(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau

(43) International Publication Date
10 January 2002 (10.01.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/02809 A2

(51) International Patent Classification[7]: C12Q 1/68

(21) International Application Number: PCT/EP01/07540

(22) International Filing Date: 2 July 2001 (02.07.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
100 32 529.7 30 June 2000 (30.06.2000) DE
100 43 826.1 1 September 2000 (01.09.2000) DE

(71) Applicant *(for all designated States except US)*: **EPIGENOMICS AG** [DE/DE]; Kastanienallee 24, 10435 Berlin (DE).

(72) Inventors; and
(75) Inventors/Applicants *(for US only)*: **OLEK, Alexander** [DE/DE]; Schröderstrasse 13/2, 10115 Berlin (DE). **PIEPENBROCK, Christian** [DE/DE]; Schwartzkopffstrasse 7b, 10115 Berlin (DE). **BERLIN, Kurt** [DE/DE]; Marienkäferweg 4, 14532 Stahnsdorf (DE).

(74) Agents: **SCHOHE, Stefan** et al.; Boehmert & Boehmert, Franz-Joseph-Strasse 38, 80801 München (DE).

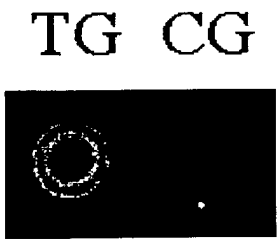
(81) Designated States *(national)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Designated States *(regional)*: ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

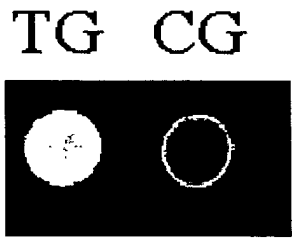
Published:
— *without international search report and to be republished upon receipt of that report*

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: DIAGNOSIS OF BEHAVIOURAL DISORDERS, NEUROLOGICAL DISORDERS AND CANCER



I



II

(57) Abstract: The present invention relates to the chemically modified genomic sequences of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer, to oligonucleotides and/or PNA-oligomers for detecting the cytosine methylation state of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer which are directed against the sequence, as well as to a method for ascertaining genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer.

WO 02/02809 A2

Diagnosis of behavioural disorders, neurological disorders and cancer

Field of the Invention

The levels of observation that have been well studied by the methodological developments of recent years in molecular biology, are the genes themselves, the translation of these genes into RNA, and the resulting proteins. The question of which gene is switched on at which point in the course of the development of an individual, and how the activation and inhibition of specific genes in specific cells and tissues are controlled is correlatable to the degree and character of the methylation of the genes or of the genome. In this respect, pathogenic conditions may manifest themselves in a changed methylation pattern of individual genes or of the genome.

The present invention relates to nucleic acids, oligonucleotides, PNA-oligomers and to a method for the diagnosis and/or therapy of diseases which have a connection with the genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with behaviour and, in particular, with the methylation status thereof.

Prior Art

Human behaviour is a developing system which is controlled in its early stage by genetic programming. External influences affect behaviour in utero and become more important after birth. Knowledge of natural and developemental influences as well as external determinants are nesessary to understand behaviour in all. This understanding is the prerequisite for treating psychiatric disorders. Many aspects of behaviour are genetically controlled, indicated by twin studies. Usually, behavioural traits are complex and polygenically inherited, which requires elaborate analysis.

Included in behavioural disorders, which are associated with neurotransmitters, are major depressive disorder (Gurguis GN, Vo SP, Griffith JM, Rush AJ. Platelet alpha2A-adrenoceptor function in major depression: Gi coupling, effects of imipramine and relationship to treatment outcome. Psychiatry Res. 1999 Dec 20;89(2):73-95), schizophrenia Klimek V, Rajkowska G, Luker SN, Dilley G, Meltzer HY, Overholser JC, Stockmeier CA, Ordway GA. Brain noradrenergic receptors in major depression and schizophrenia Neuropsychopharmacology.

1999 Jul;21(1):69-81) or Tourette syndrome (Comings DE, Gade-Andavolu R, Gonzalez N, Blake H, Wu S, MacMurray JP. Additive effect of three noradrenergic genes (ADRA2a, ADRA2C, DBH) on attention-deficit hyperactivity disorder and learning disabilities in Tourette syndrome subjects. Clin Genet. 1999 Mar;55(3):160-72). Neurotransmitters like dopamine and its receptors are associated with psychiatric and neurological disorders (Noble EP. The DRD2 gene in psychiatric and neurological disorders and its phenotypes. Pharmacogenomics. 2000 Aug;1(3):309-33). Studies in the past have shown that for example the dopamine D2 receptor gene is associated with alcoholism (Lu RB, Lee JF, Ko HC, Lin WW. Dopamine D2 receptor gene (DRD2) is associated with alcoholism with conduct disorder. Alcohol Clin Exp Res. 2001 Feb;25(2):177-84), personality traits like schizophrenia (Mowry BJ, Nancarrow DJ. Molecular genetics of schizophrenia. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2001 Jan-Feb;28(1-2):66-9), drug abuse (Blomqvist O, Gelernter J, Kranzler HR. Family-based study of DRD2 alleles in alcohol and drug dependence. Am J Med Genet. 2000 Oct 9;96(5):659-64), smoking (Yoshida K, Hamajima N, Kozaki Ki, Saito H, Maeno K, Sugiura T, Ookuma K, Takahashi T. Association between the Dopamine D2 Receptor A2/A2 Genotype and Smoking behaviour in the Japanese. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2001 Apr;10(4):403-5) or compulsive gambling (Comings DE, Rosenthal RJ, Lesieur HR, Rugle LJ, Muhleman D, Chiu C, Dietz G, Gade R. A study of the dopamine D2 receptor gene in pathological gambling. Pharmacogenetics. 1996 Jun;6(3):223-34., and several personality traits). Dopamine associated disorders include furthermore human immunodeficiency virus dementia (Berger JR, Arendt G. HIV dementia: the role of the basal ganglia and dopaminergic systems. J Psychopharmacol. 2000;14(3):214-21) or migraine Lea RA, Dohy A, Jordan K, Quinlan S, Brimage PJ, Griffiths LR. Evidence for allelic association of the dopamine beta-hydroxylase gene (DBH) with susceptibility to typical migraine. Neurogenetics. 2000 Sep;3(1):35-40). behaviours in schizophrenic and schizoaffective patient are also associated with catechol-O-methyltransferase (Nolan KA, Volavka J, Czobor P, Cseh A, Lachman H, Saito T, Tiihonen J, Putkonen A, Hallikainen T, Kotilainen I, Rasanen P, Isohanni M, Jarvelin MR, Karvonen MK. Suicidal behaviour in patients with schizophrenia is related to COMT polymorphism. Psychiatr Genet. 2000 Sep;10(3):117-24).

Furthermore, it is increasingly being shown that some genes associated with behaviour, including those mentioned above have a wider role in the development of other diseases such as neurological disorders and cancers. For example, the dopamine receptor discussed above, in

addition to being a key neurotransmitter involved in the regulation of the secretion of several anterior pituitary hormones, cardiovascular, and renal functions, has also been linked to the development of cancer (Role of dopamine in malignant tumor growth Basu S, Dasgupta PS Endocrine. 2000 Jun;12(3):237-41).

5-methylcytosine is the most frequent covalent base modification in the DNA of eukaryotic cells. It plays a role, for example, in the regulation of the transcription, in genetic imprinting, and in tumorigenesis.

Aberrant DNA methylation within CpG islands is common in human malignancies leading to abrogation or overexpression of a broad spectrum of genes (Jones, P.A. Cancer Res 65:2463-2467, 1996). Abnormal methylation has also been shown to occur in CpG rich regulatory elements in intronic and coding parts of genes for certain tumours (Chan, M.F., et al., Curr Top Microbiol Immunol 249:75-86,2000). Using restriction landmark genomic scanning, Costello and coworkers were able to show that methylation patterns are tumour-type specific (Costello, J. F., et al., Nat Genet 24:132-138, 2000). Highly characteristic DNA methylation patterns could also be shown for breast cancer cell lines (Huang, T. H.-M., et al., Hum Mol Genet 8:459-470, 1999). Genome wide assessment of methylation status represents a molecular fingerprint of cancer tissues.

Therefore, the identification of 5-methylcytosine as a component of genetic information is of considerable interest. However, 5-methylcytosine positions cannot be identified by sequencing since 5-methylcytosine has the same base pairing behaviour as cytosine. Moreover, the epigenetic information carried by 5-methylcytosine is completely lost during PCR amplification.

A relatively new and currently the most frequently used method for analyzing DNA for 5-methylcytosine is based upon the specific reaction of bisulfite with cytosine which, upon subsequent alkaline hydrolysis, is converted to uracil which corresponds to thymidine in its base pairing behaviour. However, 5-methylcytosine remains unmodified under these conditions. Consequently, the original DNA is converted in such a manner that methylcytosine, which originally could not be distinguished from cytosine by its hybridization behaviour, can now be detected as the only remaining cytosine using "normal" molecular biological techniques, for

example, by amplification and hybridization or sequencing. All of these techniques are based on base pairing which can now be fully exploited. In terms of sensitivity, the prior art is defined by a method which encloses the DNA to be analyzed in an agarose matrix, thus preventing the diffusion and renaturation of the DNA (bisulfite only reacts with single-stranded DNA), and which replaces all precipitation and purification steps with fast dialysis (Olek A, Oswald J, Walter J. A modified and improved method for bisulphite based cytosine methylation analysis. Nucleic Acids Res. 1996 Dec 15;24(24):5064-6). Using this method, it is possible to analyze individual cells, which illustrates the potential of the method. However, currently only individual regions of a length of up to approximately 3000 base pairs are analyzed, a global analysis of cells for thousands of possible methylation events is not possible. However, this method cannot reliably analyze very small fragments from small sample quantities either. These are lost through the matrix in spite of the diffusion protection.

An overview of the further known methods of detecting 5-methylcytosine may be gathered from the following review article: Rein, T., DePamphilis, M. L., Zorbas, H., Nucleic Acids Res. 1998, 26, 2255.

To date, barring few exceptions (e.g., Zeschnigk M, Lich C, Buiting K, Doerfler W, Horsthemke B. A single-tube PCR test for the diagnosis of Angelman and Prader-Willi syndrome based on allelic methylation differences at the SNRPN locus. Eur J Hum Genet. 1997 Mar-Apr;5(2):94-8) the bisulfite technique is only used in research. Always, however, short, specific fragments of a known gene are amplified subsequent to a bisulfite treatment and either completely sequenced (Olek A, Walter J. The pre-implantation ontogeny of the H19 methylation imprint. Nat Genet. 1997 Nov;17(3):275-6) or individual cytosine positions are detected by a primer extension reaction (Gonzalgo ML, Jones PA. Rapid quantitation of methylation differences at specific sites using methylation-sensitive single nucleotide primer extension (Ms-SNuPE). Nucleic Acids Res. 1997 Jun 15;25(12):2529-31, WO 95/00669) or by enzymatic digestion (Xiong Z, Laird PW. COBRA: a sensitive and quantitative DNA methylation assay. Nucleic Acids Res. 1997 Jun 15;25(12):2532-4). In addition, detection by hybridization has also been described (Olek et al., WO 99/28498).

Further publications dealing with the use of the bisulfite technique for methylation detection in individual genes are: Grigg G, Clark S. Sequencing 5-methylcytosine residues in genomic

DNA. Bioessays. 1994 Jun;16(6):431-6, 431; Zeschnigk M, Schmitz B, Dittrich B, Buiting K, Horsthemke B, Doerfler W. Imprinted segments in the human genome: different DNA methylation patterns in the Prader-Willi/Angelman syndrome region as determined by the genomic sequencing method. Hum Mol Genet. 1997 Mar;6(3):387-95; Feil R, Charlton J, Bird AP, Walter J, Reik W. Methylation analysis on individual chromosomes: improved protocol for bisulphite genomic sequencing. Nucleic Acids Res. 1994 Feb 25;22(4):695-6; Martin V, Ribieras S, Song-Wang X, Rio MC, Dante R. Genomic sequencing indicates a correlation between DNA hypomethylation in the 5' region of the pS2 gene and its expression in human breast cancer cell lines. Gene. 1995 May 19;157(1-2):261-4; WO 97/46705, WO 95/15373 and WO 97/45560.

An overview of the Prior Art in oligomer array manufacturing can be gathered from a special edition of Nature Genetics (Nature Genetics Supplement, Volume 21, January 1999), published in January 1999, and from the literature cited therein.

Fluorescently labeled probes are often used for the scanning of immobilized DNA arrays. The simple attachment of Cy3 and Cy5 dyes to the 5'-OH of the specific probe are particularly suitable for fluorescence labels. The detection of the fluorescence of the hybridized probes may be carried out, for example via a confocal microscope. Cy3 and Cy5 dyes, besides many others, are commercially available.

Matrix Assisted Laser Desorption Ionization Mass Spectrometry (MALDI-TOF) is a very efficient development for the analysis of biomolecules (Karas M, Hillenkamp F. Laser desorption ionization of proteins with molecular masses exceeding 10,000 daltons. Anal Chem. 1988 Oct 15;60(20):2299-301). An analyte is embedded in a light-absorbing matrix. The matrix is evaporated by a short laser pulse thus transporting the analyte molecule into the vapor phase in an unfragmented manner. The analyte is ionized by collisions with matrix molecules. An applied voltage accelerates the ions into a field-free flight tube. Due to their different masses, the ions are accelerated at different rates. Smaller ions reach the detector sooner than bigger ones.

MALDI-TOF spectrometry is excellently suited to the analysis of peptides and proteins. The analysis of nucleic acids is somewhat more difficult (Gut I G, Beck S. DNA and Matrix As-

sisted Laser Desorption Ionization Mass Spectrometry. Current Innovations and Future Trends. 1995, 1; 147-57). The sensitivity to nucleic acids is approximately 100 times worse than to peptides and decreases disproportionally with increasing fragment size. For nucleic acids having a multiply negatively charged backbone, the ionization process via the matrix is considerably less efficient. In MALDI-TOF spectrometry, the selection of the matrix plays an eminently important role. For the desorption of peptides, several very efficient matrixes have been found which produce a very fine crystallization. There are now several responsive matrixes for DNA, however, the difference in sensitivity has not been reduced. The difference in sensitivity can be reduced by chemically modifying the DNA in such a manner that it becomes more similar to a peptide. Phosphorothioate nucleic acids in which the usual phosphates of the backbone are substituted with thiophosphates can be converted into a charge-neutral DNA using simple alkylation chemistry (Gut IG, Beck S. A procedure for selective DNA alkylation and detection by mass spectrometry. Nucleic Acids Res. 1995 Apr 25;23(8):1367-73). The coupling of a charge tag to this modified DNA results in an increase in sensitivity to the same level as that found for peptides. A further advantage of charge tagging is the increased stability of the analysis against impurities which make the detection of unmodified substrates considerably more difficult.

Genomic DNA is obtained from DNA of cell, tissue or other test samples using standard methods. This standard methodology is found in references such as Fritsch and Maniatis eds., Molecular Cloning: A Laboratory Manual, 1989.

Description

The object of the present invention is to provide the chemically modified DNA of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer, as well as oligonucleotides and/or PNA-oligomers for detecting cytosine methylations, as well as a method which is particularly suitable for the diagnosis and/or therapy of genetic and epigenetic parameters of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer. The present invention is based on the discovery that genetic and epigenetic parameters and, in particular, the cytosine methylation pattern of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer are particularly suitable for the diagnosis and/or therapy of behavioural disorders, neurological disorders and cancer.

This objective is achieved according to the present invention using a nucleic acid containing a sequence of at least 18 bases in length of the chemically pretreated DNA of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer according to one of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto.

The chemically modified nucleic acid could heretofore not be connected with the ascertainment of genetic and epigenetic parameters.

The object of the present invention is further achieved by an oligonucleotide or oligomer for detecting the cytosine methylation state in chemically pretreated DNA, containing at least one base sequence having a length of at least 13 nucleotides which hybridizes to a chemically pretreated DNA of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer according to Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto. The oligomer probes according to the present invention constitute important and effective tools which, for the first time, make it possible to ascertain the genetic and epigenetic parameters of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer. The base sequence of the oligomers preferably contains at least one CpG dinucleotide. The probes may also exist in the form of a PNA (peptide nucleic acid) which has particularly preferred pairing properties. Particularly preferred are oligonucleotides according to the present invention in which the cytosine of the CpG dinucleotide is the 5^{th} - 9^{th} nucleotide from the 5'-end of the 13-mer; in the case of PNA-oligomers, it is preferred for the cytosine of the CpG dinucleotide to be the 4^{th} - 6^{th} nucleotide from the 5'-end of the 9-mer.

The oligomers according to the present invention are normally used in so called "sets" which contain at least one oligomer for each of the CpG dinucleotides of the sequences of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto. Preferred is a set which contains at least one oligomer for each of the CpG dinucleotides from one of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto.

Moreover, the present invention makes available a set of at least two oligonucleotides which can be used as so-called "primer oligonucleotides" for amplifying DNA sequences of one of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto, or segments thereof.

In the case of the sets of oligonucleotides according to the present invention, it is preferred that at least one oligonucleotide is bound to a solid phase. It is further preferred that all the oligonucleotides of one set are bound to a solid phase.

The present invention moreover relates to a set of at least 10 n (oligonucleotides and/or PNA-oligomers) used for detecting the cytosine methylation state in chemically pretreated genomic DNA (Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto). These probes enable diagnosis and/or therapy of genetic and epigenetic parameters of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer. The set of oligomers may also be used for detecting single nucleotide polymorphisms (SNPs) in the chemically pretreated DNA of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer according to one of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto.

According to the present invention, it is preferred that an arrangement of different oligonucleotides and/or PNA-oligomers (a so-called "array") made available by the present invention is present in a manner that it is likewise bound to a solid phase. This array of different oligonucleotide- and/or PNA-oligomer sequences can be characterized in that it is arranged on the solid phase in the form of a rectangular or hexagonal lattice. The solid phase surface is preferably composed of silicon, glass, polystyrene, aluminum, steel, iron, copper, nickel, silver, or gold. However, nitrocellulose as well as plastics such as nylon which can exist in the form of pellets or also as resin matrices are possible as well.

Therefore, a further subject matter of the present invention is a method for manufacturing an array fixed to a carrier material for analysis in connection with behavioural disorders, neurological disorders and cancer in which method at least one oligomer according to the present invention is coupled to a solid phase. Methods for manufacturing such arrays are known, for example, from US Patent 5,744,305 by means of solid-phase chemistry and photolabile protecting groups.

A further subject matter of the present invention relates to a DNA chip for the analysis of behavioural disorders, neurological disorders and cancer which contains at least one nucleic acid

according to the present invention. DNA chips are known, for example, for US Patent 5,837,832.

Moreover, a subject matter of the present invention is a kit which may be composed, for example, of a bisulfite-containing reagent, a set of primer oligonucleotides containing at least two oligonucleotides whose sequences in each case correspond or are complementary to an 18 base long segment of the base sequences specified in the appendix (Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto), oligonucleotides and/or PNA-oligomers as well as instructions for carrying out and evaluating the described method. However, a kit along the lines of the present invention can also contain only part of the aforementioned components.

The present invention also makes available a method for ascertaining genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer by analyzing cytosine methylations and single nucleotide polymorphisms, including the following steps:

In the first step of the method, a genomic DNA sample is chemically treated in such a manner that cytosine bases which are unmethylated at the 5'-position are converted to uracil, thymine, or another base which is dissimilar to cytosine in terms of hybridization behaviour. This will be understood as 'chemical pretreatment' hereinafter.

The genomic DNA to be analyzed is preferably obtained form usual sources of DNA such as cells or cell components, for example, cell lines, biopsies, blood, sputum, stool, urine, cerebral-spinal fluid, tissue embedded in paraffin such as tissue from eyes, intestine, kidney, brain, heart, prostate, lung, breast or liver, histologic object slides, or combinations thereof.

The above described treatment of genomic DNA is preferably carried out with bisulfite (hydrogen sulfite, disulfite) and subsequent alkaline hydrolysis which results in a conversion of non-methylated cytosine nucleobases to uracil or to another base which is dissimilar to cytosine in terms of base pairing behaviour.

Fragments of the chemically pretreated DNA are amplified, using sets of primer oligonucleotides according to the present invention, and a, preferably heat-stable polymerase. Because of statistical and practical considerations, preferably more than ten different fragments having a length of 100 - 2000 base pairs are amplified. The amplification of several DNA segments can be carried out simultaneously in one and the same reaction vessel. Usually, the amplification is carried out by means of a polymerase chain reaction (PCR).

In a preferred embodiment of the method, the set of primer oligonucleotides includes at least two oligonucleotides whose sequences are each reverse complementary or identical to an at least 18 base-pair long segment of the base sequences specified in the appendix (Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto). The primer oligonucleotides are preferably characterized in that they do not contain any CpG dinucleotides.

According to the present invention, it is preferred that at least one primer oligonucleotide is bonded to a solid phase during amplification. The different oligonucleotide and/or PNA-oligomer sequences can be arranged on a plane solid phase in the form of a rectangular or hexagonal lattice, the solid phase surface preferably being composed of silicon, glass, polystyrene, aluminum, steel, iron, copper, nickel, silver, or gold, it being possible for other materials such as nitrocellulose or plastics to be used as well.

The fragments obtained by means of the amplification can carry a directly or indirectly detectable label. Preferred are labels in the form of fluorescence labels, radionuclides, or detachable molecule fragments having a typical mass which can be detected in a mass spectrometer, it being preferred that the fragments that are produced have a single positive or negative net charge for better detectability in the mass spectrometer. The detection may be carried out and visualized by means of matrix assisted laser desorption/ionization mass spectrometry (MALDI) or using electron spray mass spectrometry (ESI).

The amplificates obtained in the second step of the method are subsequently hybridized to an array or a set of oligonucleotides and/or PNA probes. In this context, the hybridization takes place in the manner described in the following. The set of probes used during the hybridization is preferably composed of at least 10 oligonucleotides or PNA-oligomers. In the process, the amplificates serve as probes which hybridize to oligonucleotides previously bonded to a

solid phase. The non-hybridized fragments are subsequently removed. Said oligonucleotides contain at least one base sequence having a length of 13 nucleotides which is reverse complementary or identical to a segment of the base sequences specified in the appendix, the segment containing at least one CpG dinucleotide. The cytosine of the CpG dinucleotide is the 5^{th} to 9^{th} nucleotide from the 5'-end of the 13-mer. One oligonucleotide exists for each CpG dinucleotide. Said PNA-oligomers contain at least one base sequence having a length of 9 nucleotides which is reverse complementary or identical to a segment of the base sequences specified in the appendix, the segment containing at least one CpG dinucleotide. The cytosine of the CpG dinucleotide is the 4^{th} to 6^{th} nucleotide seen from the 5'-end of the 9-mer. One oligonucleotide exists for each CpG dinucleotide.

In the fourth step of the method, the non-hybridized amplificates are removed.

In the final step of the method, the hybridized amplificates are detected. In this context, it is preferred that labels attached to the amplificates are identifiable at each position of the solid phase at which an oligonucleotide sequence is located.

According to the present invention, it is preferred that the labels of the amplificates are fluorescence labels, radionuclides, or detachable molecule fragments having a typical mass which can be detected in a mass spectrometer. The mass spectrometer is preferred for the detection of the amplificates, fragments of the amplificates or of probes which are complementary to the amplificates, it being possible for the detection to be carried out and visualized by means of matrix assisted laser desorption/ionization mass spectrometry (MALDI) or using electron spray mass spectrometry (ESI).

The produced fragments may have a single positive or negative net charge for better detectability in the mass spectrometer. The aforementioned method is preferably used for ascertaining genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer.

The oligomers according to the present invention or arrays thereof as well as a kit according to the present invention are intended to be used for the diagnosis and/or therapy of behavioural disorders, neurological disorders and cancer by analyzing methylation patterns of genes

associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer. According to the present invention, the method is preferably used for the diagnosis and/or therapy of important genetic and/or epigenetic parameters within genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer.

The method according to the present invention is used, for example, for the diagnosis and/or therapy of behavioural disorders, neurological disorders and cancer.

The nucleic acids according to the present invention of Seq. ID No.1 through Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto can be used for the diagnosis and/or therapy of genetic and/or epigenetic parameters of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer.

The present invention moreover relates to a method for manufacturing a diagnostic agent and/or therapeutic agent for the diagnosis and/or therapy of behavioural disorders, neurological disorders and cancer by analyzing methylation patterns of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer, the diagnostic agent and/or therapeutic agent being characterized in that at least one nucleic acid according to the present invention is used for manufacturing it, possibly together with suitable additives and auxiliary agents.

A further subject matter of the present invention relates to a diagnostic agent and/or therapeutic agent for behavioural disorders, neurological disorders and cancer by analyzing methylation patterns of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer, the diagnostic agent and/or therapeutic agent containing at least one nucleic acid according to the present invention, possibly together with suitable additives and auxiliary agents.

The present invention moreover relates to the diagnosis and/or prognosis of events which are disadvantageous to patients or individuals in which important genetic and/or epigenetic parameters within genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer said parameters obtained by means of the present invention may be compared to another set of genetic and/or epigenetic parameters, the differences serving as the basis for a diagnosis and/or prognosis of events which are disadvantageous to patients or individuals.

In the context of the present invention the term "hybridization" is to be understood as a bond of an oligonucleotide to a completely complementary sequence along the lines of the Watson-Crick base pairings in the sample DNA, forming a duplex structure. To be understood by "stringent hybridization conditions" are those conditions in which a hybridization is carried out at 60°C in 2.5 x SSC buffer, followed by several washing steps at 37°C in a low buffer concentration, and remains stable.

The term "functional variants" denotes all DNA sequences which are complementary to a DNA sequence, and which hybridize to the reference sequence under stringent conditions and have an activity similar to the corresponding polypeptide according to the present invention.

In the context of the present invention, "genetic parameters" are mutations and polymorphisms of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer and sequences further required for their regulation. To be designated as mutations are, in particular, insertions, deletions, point mutations, inversions and polymorphisms and, particularly preferred, SNPs (single nucleotide polymorphisms).

In the context of the present invention, "epigenetic parameters" are, in particular, cytosine methylations and further chemical modifications of DNA bases of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer and sequences further required for their regulation. Further epigenetic parameters include, for example, the acetylation of histones which, however, cannot be directly analyzed using the described method but which, in turn, correlates with the DNA methylation.

In the following, the present invention will be explained in greater detail on the basis of the sequences and examples with reference to the accompanying drawing without being limited thereto.

Figure 1

Figure 1 shows the hybridisation of fluorescent labelled amplificates to a surface bound olignonucleotide. Flourescence at a spot shows hybridisation of the amplificate to the oligonucleotide. Hybridisation to a CG olignonucleotide denotes methylation at the cytosine position being analysed, hybridisation to a TG olignonucleotide denotes no methylation at the

cytosine position being analysed. It can be seen that Sample II had a higher degree of methylation than Sample I.

Seq ID No.1 trough Seq ID 46

Sequences having odd sequence numbers (e.g., Seq. ID No. 1, 3, 5, ...) exhibit in each case sequences of the chemically pretreated genomic DNAs of different genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer. Sequences having even sequence numbers (e.g., Seq. ID No. 2, 4, 6, ...) exhibit in each case the sequences of chemically pretreated genomic DNAs. Said genomic DNAs are complementary to the genomic DNAs from which the preceeding sequence was derived (e.g., the complementary sequence to the genomic DNA from which Seq. ID No.1 is derived is the genomic sequence from which Seq. ID No.2 is derived, the complementary sequence to the genomic DNA from which Seq. ID No.3 is derived is the sequence from which Seq. ID No.4 is derived, etc.).

Seq ID No.47 trough Seq ID 50

Seq ID No.47 trough Seq ID 50 show the sequences of oligonucleotides used in Example 1

Example 1 :Methylation analysis of the angiotensin gene

The following example relates to a fragment of the angiotensin gene in which a specific CG-position is to be analyzed for methylation.

In the first step, a genomic sequence is treated using bisulfite (hydrogen sulfite, disulfite) in such a manner that all cytosines which are not methylated at the 5-position of the base are modified in such a manner that a different base is substituted with regard to the base pairing behavior while the cytosines methylated at the 5-position remain unchanged.

If bisulfite solution is used for the reaction, then an addition takes place at the non-methylated cytosine bases. Moreover, a denaturating reagent or solvent as well as a radical interceptor must be present. A subsequent alkaline hydrolysis then gives rise to the conversion of non-methylated cytosine nucleobases to uracil. The chemically converted DNA is then used for the detection of methylated cytosines. In the second method step, the treated DNA sample is diluted with water or an aqueous solution. Preferably, the DNA is subsequently desulfonated. In the third step of the method, the DNA sample is amplified in a polymerase chain reaction,

preferably using a heat-resistant DNA polymerase. In the present case, cytosines of the angiotensin gene are analyzed. To this end, a defined fragment having a length of 507bp is amplified with the specific primer oligonucleotides TGAGYGGGTAGTAGGGTTAG (Sequence ID 47) and CRACTTACCTTCTACTATAA (Sequence ID No. 48). The single gene PCR reaction was performed on a thermocycler (Eppendorf GmbH) using bisulfite DNA 10 ng, primer 6 pmole each, dNTP 200 µM each, 1.5 mM MgCl2 and 1 U HotstartTaq (Qiagen AG). The other conditions were as recommended by the Taq polymerase manufacturer. In the multiplex PCR up to 16 primer pairs were used within the PCR reaction. The multiplex PCR was done according the single gene PCR with the following modifications: primer 0.35 pmole each, dNTP 800 µM each and 4,5 mM MgCl2. The cycle program for single gene PCR and multiplex PCR was as followed: step 1,14 min 96 °C; step 2, 60 sec 96°C; step 3, 45 sec 55 °C; step 4 ,75 sec 72 °C; step 5, 10 min 72 °C; the step 2 to step 4 were repeated 39 fold.

The amplificate serves as a sample which hybridizes to an oligonucleotide previously bound to a solid phase, forming a duplex structure, for example ATATTTTTCGGGGTTGGG (Sequence ID No. 49), the cytosine to be detected being located at position 119 of the amplificate. The detection of the hybridization product is based on Cy3 and Cy5 fluorescently labelled primer oligonucleotides which have been used for the amplification. A hybridization reaction of the amplified DNA with the oligonucleotide takes place only if a methylated cytosine was present at this location in the bisulfite-treated DNA. Thus, the methylation status of the specific cytosine to be analyzed is inferred from the hybridization product.

In order to verify the methylation status of the position, a sample of the amplificate is further hybridized to another oligonucleotide previously bonded to a solid phase. Said olignonucleotide is identical to the oligonucleotide previously used to analyze the methylation status of the sample, with the exception of the position in question. At the position to be analysed said oligonucleotide comprises a thymine base as opposed to a cytosine base i.e ATATTTTTTGGGGTTGGG (Sequence ID No. 50). Therefore, the hybridisation reaction only takes place if an unmethylated cytosine was present at the position to be analysed.

Example 2: Diagnosis of behavioural disorders, neurological disorders and cancer

In order to relate the methylation patterns to one of the behavioural disorders, neurological disorders and cancer, it is initially required to analyze the DNA methylation patterns of a

group of diseased and of a group of healthy patients. These analyses are carried out, for example, analogously to Example 1. The results obtained in this manner are stored in a database and the CpG dinucleotides which are methylated differently between the two groups are identified. This can be carried out by determining individual CpG methylation rates as can be done, for example, in a relatively imprecise manner, by sequencing or else, in a very precise manner, by a methylation-sensitive "primer extension reaction". It is particularly preferred that the determination be carried out in the manner described in Example 1, bisulphite treatment of genomic DNA followed by fluorescence hybridisation analysis on an oligomer array, thereby enabling the simultaneous analysis of multiple positions within the genome. It is also possible for the entire methylation status to be analyzed simultaneously, and for the patterns to be compared, for example, by clustering analyses which can be carried out, for example, by a computer.

Subsequently, it is possible to allocate the examined patients to a specific therapy group and to treat these patients selectively with an individualized therapy. Example 2 can be carried out, for example, for behavioural disorders, neurological disorders and cancer, in particular major depressive disorder, schizophrenia, Tourette syndrome, psychiatric and neurological disorders, in particular alcoholism, personality traits, drug abuse, smoking, compulsive gambling, human immunodeficiency virus dementia, migraine, behaviours in schizophrenic and schizoaffective patients and suicidal behaviour in patients with schizophrenia.

Claims

1. A nucleic acid comprising a sequence at least 18 bases in length of a segment of the chemically pretreated DNA of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer according to one of the sequences taken from the group of Seq. ID No.1 to Seq. ID No.46 and sequences complementary thereto.

2. A nucleic acid comprising a sequence at least 18 base pairs in length of a segment of the chemically pretreated DNA of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer according to the gene adrenergic alpha-1C- receptor and sequences complementary thereto.

3. An oligomer, in particular an oligonucleotide or peptide nucleic acid (PNA)-oligomer, said oligomer comprising in each case at least one base sequence having a length of at least 9 nucleotides which hybridizes to or is identical to a chemically pretreated DNA of genes associated with behavioural disorders, neurological disorders and cancer according to one of the Seq ID Nos 1 to 46 according to claim 1 or to a chemically pretreated DNA of the gene according to claim 2 and sequences complementary thereto.

4. The oligomer as recited in Claim 3; wherein the base sequence includes at least one CpG dinucleotide

5. The oligomer as recited in Claim 3, characterized in that the cytosine of the CpG dinucleotide is located approximately in the middle third of the oligomer.

6. A set of oligomers, comprising at least two oligomers according to any of claims 3 to 5.

7. A set of oligomers as recited in Claim 6, comprising oligomers for detecting the methylation state of all CpG dinucleotides within one of the sequences according to Seq. ID Nos. 1 through 46 according to claim 1 or a chemically pretreated DNA of genes according to claim 2, and sequences complementary thereto.

8. A set of at least two oligonucleotides as recited in Claim 3, which can be used as primer oligonucleotides for the amplification of DNA sequences of one of Seq. ID 1 through Seq. ID 46 and sequences complementary thereto and/or sequences of a chemically pretreated DNA of genes according to claim 2, and sequences complementary thereto and segments thereof.

9. A set of oligonucleotides as recited in Claim 8, characterized in that at least one oligonucleotide is bound to a solid phase.

10. Use of a set of oligomer probes comprising at least ten of the oligomers according to any of claims 6 through 9 for detecting the cytosine methylation state and/or single nucleotide polymorphisms (SNPs) in a chemically pretreated genomic DNA according to claim 1 or a chemically pretreated DNA of genes according to claim 2.

11. A method for manufacturing an arrangement of different oligomers (array) fixed to a carrier material for analyzing diseases associated with the methylation state of the CpG dinucleotides of one of the Seq. ID 1 through Seq. ID 46 and sequences complementary thereto and/or chemically pretreated DNA of genes according to claim 2, wherein at least one oligomer according to any of the claims 3 through 5 is coupled to a solid phase.

12. An arrangement of different oligomers (array) obtainable according to claim 11.

13. An array of different oligonucleotide- and/or PNA-oligomer sequences as recited in Claim 12, characterized in that these are arranged on a plane solid phase in the form of a rectangular or hexagonal lattice.

14. The array as recited in any of the Claims 12 or 13, characterized in that the solid phase surface is composed of silicon, glass, polystyrene, aluminium, steel, iron, copper, nickel, silver, or gold.

15. A DNA- and/or PNA-array for analyzing diseases associated with the methylation state of genes, comprising at least one nucleic acid according to one of the preceeding claims.

16. A method for ascertaining genetic and/or epigenetic parameters for the diagnosis and/or therapy of existing diseases or the predisposition to specific diseases by analyzing cytosine methylations, characterized in that the following steps are carried out:
- in a genomic DNA sample, cytosine bases which are unmethylated at the 5-position are converted, by chemical treatment, to uracil or another base which is dissimilar to cytosine in terms of hybridization behaviour;
- fragments of the chemically pretreated genomic DNA are amplified using sets of primer oligonucleotides according to Claim 8 or 9 and a polymerase, the amplificates carrying a detectable label;
- amplificates are hybridized to a set of oligonucleotides and/or PNA probes according to the Claims 6 and 7, or else to an array according to one of the Claims 12 through 15;
- the hybridized amplificates are subsequently detected.

17. The method as recited in Claim 16, characterized in that the chemical treatment is carried out by means of a solution of a bisulfite, hydrogen sulfite or disulfite.

18. The method as recited in one of the Claims 16 or 17, characterized in that more than ten different fragments having a length of 100 - 2000 base pairs are amplified.

19. The method as recited in one of the Claims 16 through 18, characterized in that the amplification of several DNA segments is carried out in one reaction vessel.

20. The method as recited in one of the Claims 16 through 19, characterized in that the polymerase is a heat-resistant DNA polymerase.

21. The method as recited in Claim 20, characterized in that the amplification is carried out by means of the polymerase chain reaction (PCR).

22. The method as recited in one of the Claims 16 through 21, characterized in that the labels of the amplificates are fluorescence labels.

23. The method as recited in one of the Claims 16 through 21, characterized in that the labels of the amplificates are radionuclides.

24. The method as recited in one of the Claims 16 through 21, characterized in that the labels of the amplificates are detachable molecule fragments having a typical mass which are detected in a mass spectrometer.

25. The method as recited in one of the Claims 16 through 21, characterized in that the amplificates or fragments of the amplificates are detected in the mass spectrometer.

26. The method as recited in one of the Claims 24 and/or 25, characterized in that the produced fragments have a single positive or negative net charge for better detectability in the mass spectrometer.

27. The method as recited in one of the Claims 24 through 26, characterized in that detection is carried out and visualized by means of matrix assisted laser desorption/ionization mass spectrometry (MALDI) or using electron spray mass spectrometry (ESI).

28. The method as recited in one of the Claims 16 through 27, characterized in that the genomic DNA is obtained from cells or cellular components which contain DNA, sources of DNA comprising, for example, cell lines, biopsies, blood, sputum, stool, urine, cerebral-spinal fluid, tissue embedded in paraffin such as tissue from eyes, intestine, kidney, brain, heart, prostate, lung, breast or liver, histologic object slides, and all possible combinations thereof.

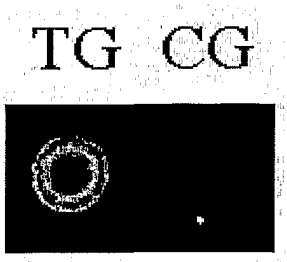
29. A kit comprising a bisulfite (= disulfite, hydrogen sulfite) reagent as well as oligonucleotides and/or PNA-oligomers according to one of the Claims 3 through 5.

30. The use of a nucleic acid according to Claims 1 or 2, of an oligonucleotide or PNA-oligomer according to one of the Claims 3 through 5, of a kit according to Claim 29, of an array according to one of the Claims 12 through 15, of a set of oligonucleotides according to one of claims 6 through 9 for the diagnosis of behavioural disorders, neurological disorders and cancer, , in particular major depressive disorder, schizophrenia,

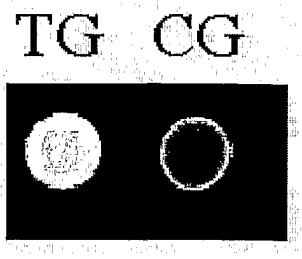
Tourette syndrome, psychiatric and neurological disorders, in particular alcoholism, personality traits, drug abuse, smoking, compulsive gambling, human immunodeficiency virus dementia, migraine, behaviours in schizophrenic and schizoaffective patients and suicidal behaviour in patients with schizophrenia.

31. The use of a nucleic acid according to Claims 1 or 2, of an oligonucleotide or PNA-oligomer according to one of Claims 3 through 5, of a kit according to Claim 29, of an array according to one of the Claims 12 through 15, of a set of oligonucleotides according to one of claims 6 through 9 for the therapy of behavioural disorders, neurological disorders and cancer , in particular major depressive disorder, schizophrenia, Tourette syndrome, psychiatric and neurological disorders, in particular alcoholism, personality traits, drug abuse, smoking, compulsive gambling, human immunodeficiency virus dementia, migraine, behaviours in schizophrenic and schizoaffective patients and suicidal behaviour in patients with schizophrenia.

Fig. 1



I



II

Sequence listing

<110> Epigenomics AG

<120> Diagnosis of behavioural disorders, neurological disorders and cancer

<160> 50

<210> 1
<211> 7319
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 1

ttcgataaag gattagaata taatgttttt ttggagagtt gtgatttgat attgtattaa 60
tatttttttg agaattgttt tttatttttt tgtttttta atttattaag ttttaggaga 120
attagttgaa aagttaagtt tttggggtag atattaatat taagtttttt attttgttat 180
ttgtaattat aaattttaga atatagtttt taattttatt gtgtattgtt ttttaaggga 240
atgatagata gatttttttat ttttttaaat ttttaagttt attatatttg tcgagttttt 300
tattagttat taagaaagtt ttgttaatta atgtatgggt ttatgtttat tgtttagttt 360
ttttttaatt agatttattt ttttagtatt tttgatatat tattttaaaa tgcggttgtt 420
gatggtttat tttttttatt tttgtttata aattttaatt ttgttgattt tataaatttt 480
atattaagta atattatttt atgagttttt ttataattat ttttttaggg gatttttttaa 540
tttttgttat atcggaagtt tttagagtat tatttttaga gttaggtaag agggatttcg 600
gttagggttt taggttttag agagtttagt tttgattttt tttggttata ggattaatgt 660
gatatgttta tttggagttt gtgttttttt ttttagatta tgttttggga tttagaattt 720
tttgttttag atggttatat aattattttt aggtttattt tttttgggta gataatatta 780
taaatgtgtg tattttaagg tttgaggtta agaaggtagt tttttggttg taggggttga 840
ggtgtttata tatatttgta tggtttttta agataaagaa taaggggggaa agtgagaaga 900
aaagaagtag ttagtgatta gggttagttt ttgtaattta attatgttgg gttattttga 960
ttaaattatt tagtttaagt gtagtgttta agatatttag tatatttttt agttgaattt 1020
attagtgttt atggattatt tgggttagaa atatatttta ttataaagta gtatataaaa 1080
tgagtagaaa gggagttaat aagattaata atagagttag tgaatattat gagttgagtt 1140
tttgagaaac gtaatttttt ttaatattaa taataatttt gtgggggttt attgtttttt 1200
tttaaaaatt aggaaattaa ggttttgtta tggtcgtata ggagggttag aatagtattt 1260
ttatgatttt agagtatatt ttttttttatt ttatttattt atgtgtataa tttagatatt 1320
ttttgggatg tttacgttaa ttatttttta aagagtaatt aatagatgga tagtttttg 1380
tttgtgaatt aatggtaggt gattgaaaaa ttggttttga gaggtcgttt tgtaaggatt 1440
gatggttata ggttgagaag tagatttgaa agatttattt gttagtagta tgaagagttg 1500
ttttttttta ttttagtatt aattagttaa ttattggagg tgggtgtagg ggtggattat 1560
gtgtattttt aattgttgta gagtggggat tgggagttat aaagattttt gtaattttcg 1620
attttgtaga gttgagtaat ttttagttgt tttgtttgtt gatagtattg ttttttttat 1680
ttattatgga atatatttta atgaagaatt tgtatttata gtattaggtt aatgaatata 1740
aaataaaata gtgtatattt ttttgatgga tgggatttcg gaagtataga tattatatat 1800
atatttgatg ataaagtatt agaagtgtag ggaattgagg ttaagttttt ttttaagggg 1860
attgaatttt agagagagta ggtgatttag taatgagaag tggagttgtt tgtttaatta 1920
ggatgttttt tttatggtac gaaatttagt tttaaaaata tattaaattt aaattaaatg 1980
tgttaggtgt gagttttatt tttataggta tgaggtagag gtggaggatt ttgtatataa 2040
tagagaaata aatatatata ttaggttttt tatgatatag gatttattga ttttttttatg 2100
ggtatttttt tgaggtattt tgagatttat tgttataaaa gagtttttta aatattattt 2160
tatttagaaa aggtaattat attaatatga ttttgtttat aggagagaat ttaagtgtta 2220
ttgtttaaag ttatttttttt gtttttaggt ttaaggagat ttagtaaata agaatatttt 2280
attttgtttg tattaataaa gatgaaagat gatttaggag gtgggaattg gagtgggaaa 2340
tatttttttа tgttttcgat attttgaaat atatgtgatt ttatttaatt ataaggtaaa 2400
tagattatgt aatttattag aaaaaaagta ataagattgg tggtgttagg tttttatatt 2460
ttagttatta atgaattaaa gagagtaata tttttgaaag gatattattt ttttaagaaa 2520
attggaaaag attgtgtggt atttaaaaaa tattaaattt tgtggttata atgtttttaa 2580
aatttatttg tttaaagaaa ttagaagtga attatattaa ataaggttta gatatgttta 2640

```
ttttatttt ttgaaaatat aattttatta taattagatt tgttatattt tatttgattt    2700
tatttgttat ttaaaatatt ttataattta tttgtatatt tagaattata atatttttaa    2760
tatatttttt gattttaata aaatttaggt taaatgttaa ttaaattaag ttgtttaaag    2820
```

ttattttata gtatattttt atgaatatat tatatatata gtaatattta gtaagggtgt 2880
taatttttcg ttatttttaa aagtttattt aaagaagtta tttattataa atgattttat 2940
atatatatac gcgcgcgcgc gcgcgtatat atatatatat atatatataa atttttttaa 3000
agaaacgtta gaatttaatt ttttttaggt tagaggaaaa tattatagtt gtatacgtat 3060
ttgtgtttgt tgtcgtagag taatacggta gtagtaggag attacggtat tagttgggtt 3120
attgtttgag ttacgttagc gagagttgta aagtttttg ttatttttt ttggtgtcgg 3180
ggagttgaat attaaaaggg tgattgtgga gttatcggtt atttgtattt ttttttttt 3240
ttttattttg attttttta aaaaatgtag gtaaagtgat agcggtttag gagtttaaag 3300
atattagtgg tggaggggtg agttagcggg tgtaaaagga taaggatttg gtgtttcgga 3360
gatacggttt ttttttcgtt tttagagaag agtaggtagg tagttttcgg gatcgaagtc 3420
gggtttatat ttttcgcgcg cgagttggtg gtttagtagc ggcgttttag gtgagtgcgt 3480
cggggtcggc gtttcgtagg gtcgagtggg tgagggtaga tttttttcgt cgtttggtga 3540
gacggaattt ttatttttt tagcgttttt cgttttttt attaggtttt atatcggttt 3600
ttttatttta ttttcgattt ttttatattt tttgcgaagt tgttttttat tgaataagtg 3660
ttttttaat tttgtgttta ttattttcga ggtaggagga aaagggtttt tgtagtggta 3720
cgtttttaat attatttgtg aggtttttaa tttgcgattt taataagagt ttttgttcga 3780
ggttttattt tagggtttaa ttttagaagg taaggtgggt atttttttac gtcgcgttgt 3840
tttgtcgagt ttttgcggta ggttcgtagt tgtggaaatt taggtttttt acgtagatgg 3900
tggtttttag tttagaaaat cgaaggcggt ttttgttcgt tggtatgtcg gtttaatgtt 3960
tacgtttgta aaattcgtag tgattgttat ttgtaaagtt ttttttgtag agggacgttt 4020
tttttatttc gtttttcgtt agtttcgtta cggttggtag ttggagtttt tcgggtggtt 4080
aatagtgagg tttggaaagg cgtcgtggat agatttgggt cgttttttgt tttcgggttt 4140
ttttcggttt cgttcgggat ttggttttta agttagtttg gttggtggat agatcggtgc 4200
gttttgtata ttcgagtgcg aattttatcg gcgtgagagt gagcgtgttc gtggttttgg 4260
ttttgaggtt tttgggtcgt agttgttttt ttttttaggt cgtttttttt aggtgattgc 4320
gaggtaattt gttttaacgg aaatcgagta tatttttag aatttttcgg ttaggattcg 4380
tgcgatatat tcgttagtcg tagtcgtttt ttcggggttt cgaggatttt aatttcgtgg 4440
tatttgcgtt cgaaatttag atttcgagcg ttggagtttg gggttttggg gatttgtttt 4500
tttgtttgtt tttcgtttcg gattttgaat tcgggtagag gtgatttagt agagtgcgtt 4560
aggtaggttt ttagtggtgg gggcgcgaga tgagtttcga agtcgttttt atcgttgtcg 4620
ggcgaagtag tttttggatc gtagaattaa ttcggttttt aattggtgtt ttttaattcg 4680
ttaagtttag tatagttttt ttttttgggg cgtttagttt aaagtcgttt tttttttgc 4740
gttttttag gtggacgcgg ttaaacgatg tttcgtagtt ttttgggttt tagtatatat 4800
tttatattta cgtttttga tttgtgtttt tagaagttgg agagagtagg agttttcggt 4860
ggggtagttt aaaatgtagg taattgcggg ttaggagtag cgtttaattt gtagcgttgc 4920
gttatttaat tatcggtttt tgtttttgag cgtcgacggt tgatttttg gtttgaggga 4980
gagattggcg ttggagtttt gaatttcgaa ttatgtgtag aatgttgaat ttttttttag 5040
ttaggacgaa taagatagcg cggaaaagta gattttcgta attttggaat tgtatgttgt 5100
aaggagtttt ttggattttc gtatttagtt tcgggtaggg agggagttcg ggtttcgggt 5160
taggttagtt cggtaggtgg agagggtttt cggtagtttc gcgcgttttt ggttatgttt 5220
ttaatgtttt gttttttttat gtggtttttt gagggttttt agggttggtt agggttgttt 5280
tttattcgcg cgcgcgtttt tatttttagt taaatttatt tggtagggtt ttttttagtc 5340
gagatttttt gattttcggt tttcgcgttt tcgttttcgc gttagttcgg gaggtggttt 5400
tggatagtcg gatttcgttc ggtttcggtt gggattatgg tgtttttttc gggaaatgtt 5460
ttcgatagtt ttaattgtat ttaatcgtcg gtatcggtga atatttttaa ggttattttg 5520
ttcggggtga ttttgggggg ttttattttt ttcggggtgt tgggtaatat tttagtgatt 5580
tttttcgtag tttgttatcg atatttgtat ttagttacgt attattatat cgttaatttg 5640
gcggtggtcg atttttttgtt tatttttacg gtgttgtttt ttttcgttat tttcgaggtt 5700
ttaggttatt gggttttcgg tagggttttt tgtaatattt gggcggtagt ggatgtgttg 5760
tgttgtatcg cgtttattat gggtttttgt attattttta tcgatcgtta tatcggcgtg 5820
agttattcgt tgcgttattt aattatcgtt atttagagga ggggttttat ggttttgttt 5880
tgcgtttggg tatttttttt ggttatattt attggatttt tgttcggttg gaggtagtcg 5940
gttttcgagg acgagattat ttgttagatt aacgaggagt cgggttacgt gttttttttа 6000
gcgttgggtt ttttttattt gtttttggtt attattttgg ttatgtattg tcgcgtttac 6060
gtggtggtta agagggagag tcggggtttt aagtttggtt ttaagatcga taagtcggat 6120
tcggagtaag tgacgtttcg tatttatcgg aaaaacgttt cggtaggagg tagcgggatg 6180
gttagcgtta agattaagac gtatttttta gtgaggtttt ttaagttttt tcgggagaag 6240
aaagcggtta aaacgttggg tatcgtggtc ggttgtttcg ttttttgttg gttgtttttt 6300
tttttagtta tgtttattgg taagttttga atatttttta ttttagtatt tgggggtttt 6360
tatttttttc ggtttttgtt attttagatt tttagttcgg gatggaagag gaaggattag 6420
tattttaaat agtatagttt tagggtaatt agaaaaggtt tttttgtaga aaagtgaatt 6480
tttatttttt ttttatttta gttttattta tattaggttt tagagtattt tttcgattgt 6540
aaagtggttt ttaattgatg tagattaatt ggtttttttа ataagaatgt taatttttt 6600

taatgtttat aagtacgtgt ttaatttaaa tgtatttgtt ttttttagtt ttagagtttt 6660
tattaagtgt ttaggttgat tgtggaatgt tatttttatt ttgttataga atgtaaattt 6720
ttttggtttg aaaataagta ttatgtttat tttggataaa tgtgtgattt tattattgta 6780

ttaggttatt tataagggtt tgttataatg gtttgtttat gttttatatt tgtgttaatt 6840
ttatttttg gatttagtat ggaaggaatt atggttagtt attaagaaaa aaaaatgatt 6900
ttatgtttaa attaatttaa gttttaaata attaattata gtatttttaa taagtaaata 6960
tttatttttt tattttaata ataagtatta aaataaatat tttttttatt taaaattatt 7020
cgggaagttg tagataatat tgtttgaaaa taatatagta tatataatgt tataaattta 7080
atttttgtag atgttaaatt agttgttgtt aaaattaatt agtttattat aagtattagt 7140
aagttgattt atttggaata gatatttatt ttttttaatg agattttaaa atggttgtgt 7200
gttattttta gtttgtaagt ttaaatatag atttaaatat cgattattta ttaattttaa 7260
aaaataaaat attatgttta atattaataa aagtttattt taagtgtttt atagtttaa 7319

<210> 2
<211> 7319
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 2

ttaggttgta aagtatttga aatggatttt tattaatgtt aggtataatg ttttgttttt 60
tagagttggt ggataatcga tgtttgggtt tgtatttgag tttataaatt aaaaatagta 120
tataattatt ttgggatttt attgaaggag atagatgttt attttaagtg gattagtttg 180
ttgatattta taatgagtta attaattttg ataatagtta atttagtatt tgtaaaaatt 240
ggatttgtaa tattatgtgt attgtattat ttttaaatag tgttatttgt aatttttcgg 300
atgattttgg ataagagaag tgtttgtttt aatatttatt attaaaataa aaaaataagt 360
atttatttat tggaaatatt atgattaatt atttaaggtt taaattggtt tggatataaa 420
attatttttt ttttttagtg gttgattata attttttta tattgaattt agaaaataaa 480
attagtatag atatagaata taaatagatt attataataa atttttatga ataatttaat 540
gtaataataa aattatatat ttgtttagaa taagtatggt atttatttt aggttaagag 600
aatttgtatt ttgtagtaga gtgaaaatgg tattttatag ttagtttaag tatttggtgg 660
agattttgag attagagaga gtagatgtat ttaaattgaa tacgtgttta taggtattaa 720
gaaaagttga tatttttatt aaagagatta attaatttgt attagttgga agttatttta 780
tagtcgaaaa agtgttttag gatttaatat aaatgagatt ggagtagaaa gagaatgaaa 840
atttatttt ttataaggga gtttttttta attgttttag agttgtgttg tttgaaatgt 900
taatttttt ttttttattt cggattggga gtttggggta atagaagtcg aggagggtga 960
agatttttag atgttaaagt gaggggtgtt taagatttat taatgggtat gattaagaaa 1020
aaaggtagtt agtagaggac gaagtagtcg attacgatgt ttagcgtttt ggtcgttttt 1080
ttttttcggg agaatttgag gagttttatt gagaagtgcg ttttggtttt ggcgttggtt 1140
atttcgttgt tttttgtcgg ggcgtttttt cgatggatgc ggagcgttat ttgtttcgag 1200
ttcgatttgt cggttttgag gttagatttg aggtttcggt ttttttttt ggttattacg 1260
tagacgcggt agtatatgat taggatgatg gttagaggta ggtagaagga gtttagcgtt 1320
gagaagagta cgtagttcgg tttttcgttg atttggtaga tggtttcgtt ttcgggggtc 1380
ggttgttttt agtcgaatag gggtttaatg gatatgatta gggagagtgt ttagacgtag 1440
agtagagtta tgagattttt tttttgggtg acgatggttg ggtagcgtag cgggtagttt 1500
acgtcgatgt agcggtcgat ggagatgatg tagaggttta tgatggacgc ggtgtagtat 1560
agtatattta ttgtcgttta gatgttgtag aagattttgt cgaaggttta gtagtttagg 1620
atttcgaaga tggcggagaa gggtagtatc gtggaggtga gtaggaggtc ggttatcgtt 1680
aggttgacga tgtagtagtg cgtgattgag tgtaggtgtc ggtgataggt tacggagagg 1740
attattagga tgttatttag tatttcgaaa agaatgaggt tttttaagat tatttcgagt 1800
agaatggttt tggaaatgtt tatcggtgtc ggcggttggg tgtagttgga gttgtcggaa 1860
gtatttttcg agagaaatat tatggtttta gtcggggtcg ggcgaggttc ggttgtttag 1920
ggttattttt cgggttggcg cggaggcggg agcgcgggag tcgggaatta aaaggtttcg 1980
gttggaggga gttttgttag gtgggtttgg ttgggggtga gagcgcgcgc gcgggtggga 2040
aataattttg gttagttttg ggaatttta gaaggttata tgaaggggta gggtattaaa 2100
gatatggtta ggggcgcgcg gggttgtcgg ggatttttt tatttgtcgg gttggtttag 2160
ttcgggattc ggatttttt tttattcgaa gttgggtgcg aagatttagg agatttttg 2220
taatatgtaa ttttagaatt acgagaattt gtttttcgc gttgttttat tcgttttggt 2280
tgggggaaga tttagtattt tgtatatgat tcggaattta aaatttagc gttagttttt 2340
tttttaaatt aaaagattag tcgtcgacgt ttaaaggtag ggatcgatgg ttgggtagcg 2400
tagcgttata ggttgggcgt tgtttttggt tcgtagttat ttatattttg agttgtttta 2460
tcgaaggttt ttgttttttt tagtttttag gagtataggt taggggacgt aggtgtggaa 2520
tatgtgttga gatttaggag gttgcggggt atcgtttgat cgcgtttatt tgaaagagcg 2580

taaagagaaa ggcggttttg agttaggcgt tttagggaaa gaggttgtgt tgagtttgac 2640
gggttggggg atattagttg ggagtcgggt tggttttgcg gtttagaagt tgtttcgttc 2700
ggtagcggtg gaggcgattt cggagtttat ttcgcgtttt tattattggg aatttgttta 2760

gcgtatttta ttgagttatt tttgttcgag tttaggattc gaagcgaaaa ataaataaaa 2820
aaataaattt ttaaaatttt aggttttagc gttcgaagtt tggatttcga gcgtaggtat 2880
tacgaaatta aaatttttcga agtttcggag gggcgattgc ggttggcgag tgtgtcgtac 2940
ggattttagt cggggaattt tggaggatgt attcggtttt cgttagaata ggttgtttcg 3000
tagttatttg gaggggggcgg tttgggagag ggaatagttg cgatttaggg attttagggt 3060
taggattacg agtacgttta tttttacgtc ggtggaattc gtattcgggt gtgtagagcg 3120
tatcggtttg tttattagtt aagttggttt gagagttagg tttcgagcga agtcgggagg 3180
gattcgaaga tagaaagcga tttaggtttg tttacgacgt ttttttaagt tttattgttg 3240
gttattcgag gggttttagt tgttagtcgt agcgggattg gcgggggacg gggtggggag 3300
gacgtttttt tgtagaggga gttttgtaag tgatagttat tgcggatttt gtaggcgtaa 3360
atattaagtc ggtatgttag cgggtagggg tcgttttcga ttttttgggt tgggggttat 3420
tatttgcgta agaaatttgg gtttttataa ttgcgaattt atcgtaggga ttcggtagga 3480
tagcgcggcg tgaggaagtg tttattttgt tttttggggt tgggttttga ggtgggattt 3540
cgggtaaaga tttttgttaa aatcgtaagt tggagatttt ataggtggta ttaaaaacgt 3600
gttattgtag aaatttttttt ttttttattt cgagggtgat aaatataggg ttaaaaagat 3660
atttgtttag tagaaggtaa tttcgtagaa gatgtaaggg aatcgggggt ggggtagagg 3720
ggtcggtata aaatttggtg gaaaaagcgg gaggcgttgg gaaaagtggg ggtttcgttt 3780
tattagacgg cgggggaggt ttgtttttat ttattcggtt ttgcgggacg tcggtttcgg 3840
cgtatttatt tgaagcgtcg ttgttgagtt attagttcgc gcgcgggggа tgtggattcg 3900
gtttcggttt cgggagttgt ttgtttgttt ttttttggag gcggagaggg gatcgtgttt 3960
tcgaggtatt aaatttttgt ttttttgtat tcgttgattt atttttttat tattgatgtt 4020
tttaagtttt tgaatcgttg ttattttatt tgtatttttt aaaaagagtt aaaataagaa 4080
aagaaaaaaa aatgtagata atcggtaatt ttataattat ttttttaata tttagttttt 4140
cgatattaga aaagaatagt aaggaatttt gtagttttcg ttgacgtaat ttaggtagta 4200
gtttagttag tatcgtaatt ttttgttgtt atcgtattat tttacggtaa taggtataag 4260
tgcgtatata gttgtaatgt tttttttgg tttagagggg gttgggtttt agcgtttttt 4320
taaaaaggtt tgtgtgtgtg tgtgtgtgtg tgtgcgcgcg cgcgcgcgcg tgtgtgtgtg 4380
tagagttatt tgtagtaaat aatttttta aatgagtttt taaaaataac gaaaaattga 4440
tatttttgtt agatattgtt gtgtgtatgg tgtgtttata ggaatgtgtt ataaagtaat 4500
tttgaatagt ttgatttgat taatatttgg tttaggtttt gttaagatta agaagtatat 4560
taagaatatt gtaattttaa atatgtaagt aaattataag gtgttttaaa tagtaagtaa 4620
aattagataa aatatgataa atttgattgt aatgaaatta tatttttagg aagataaagt 4680
ggatatattt aaattttatt taatatgatt tatttttaat ttttttagat agatgaattt 4740
taagagtatt atggttatag agtttggtat tttttaaatg ttatataatt ttttttagtt 4800
tttttgagaa aatggtattt ttttaggagt gttatttttt ttaatttatt aatagttgga 4860
gtatgaaaat ttagtattat tagttttatt attttttttt tggtaaatta tataatttgt 4920
ttattttgtg attgaataaa gttatatgtg ttttagaata tcgggaatat agaaaaatgt 4980
tttttatttt aatttttatt ttttaagtta ttttttattt ttattgatgt agataaagtg 5040
gaatgttttt atttattagg tttttttaaa tttaggaata aggagataat tttaagtagt 5100
ggtatttaaa ttttttttttg tgaataaaat tatattaata tgattatttt ttttaagtga 5160
gataatgttt gggaggtttt tttatagtaa taaattttaa aatgttttag aggaatgttt 5220
atgagagggt tagtaaattt tatgttatgg aagatttaat atatgtattt attttttttat 5280
tgtatataaa gtttttttatt tttgttttat atttgtaggg atagaattta tatttaatat 5340
atttgatttg aatttaatat atttttaaaa ttgaatttcg tgttatagga ggagtatttt 5400
ggttgaatag atagttttat tttttattat taagttattt gtttttttttg ggatttagtt 5460
tttttaggag gaagtttgat tttaatttttt tgtattttta gtattttatt attaaatatg 5520
tgtataatgt ttgtgttttc gaaattttat ttattagagg gatatatatt gttttgtttt 5580
gtatttatta atttgatgtt gtgaatgtaa atttttttatt aagatgtgtt ttatggtaga 5640
taagggaagt agtgttatta gtaagtaaag taattgaaaa ttgtttagtt ttgtaaggtc 5700
gaaaattgta aaagtttttg taatttttag tttttatttt ataataatta agaatatata 5760
taatttattt ttgtatttat ttttaataat taattagtta atattaagat aaggaagagt 5820
agtttttttat gttgttagta ggtaggtttt ttaaatttgt tttttagttt gtgattatta 5880
atttttgtaa aacgattttt tagaattaat tttttagtta tttattattg atttataaat 5940
agaaaattat ttatttgttg gttatttttt aaagaatagt tgacgtggat attttagaaa 6000
gtgtttgagt tgtatatatg ggtaggtgga gtggagagga gtatgttttg gggttataaa 6060
gatgttattt tgatttttttt atgcgattat ggtaaagttt tggtttttta atttttaaag 6120
ggagataatg aatttttata aggttgttat tagtgttgaa agaaattacg ttttttaaaa 6180
atttagttta taatatttat taattttatt attaatttta ttaatttttt ttttgtttat 6240
tttgtatgtt attttatagt gaaatatatt tttaatttag gtagtttatg aatattggta 6300
aatttagttg gagaatgtgt taagtgtttt gagtattata tttgagttaa gtggtttaat 6360
tagaatgatt taatatggtt aagttgtaag agttggtttt gattattggt tgtttttttt 6420
ttttttattt tttttttttgt tttttgtttt gaggggttat gtaaatgtgt gtgaatattt 6480
tagtttttat agttagaaag ttgtttttttt ggttttaggt tttggggtat atatatttgt 6540

gatgttgttt gtttagagag aatggatttg aaagtgattg tgtggttatt tggggtaagg 6600
gattttgagt tttagggtat ggtttagaaa ggagggtata ggttttaggt gggtatatta 6660
tattagtttt atggttaaaa ggagttagag ttggattttt taaagtttga aattttagtc 6720

ggggtttttt ttgtttggtt ttgagggtga tattttgaag attttcggtg tgatagaaat 6780
tgaagaattt tttgaagggg tggttgtgga aagatttata aaatgatatt gtttgatgta 6840
ggatttgtgg aattagtagg attgagattt gtagataaaa gtgaggaagg tgaattatta 6900
gtagtcgtat tttagagtgg tgtgttaggg atgttggggg aatgagtttg attggagaag 6960
agttgagtaa tggatataaa tttatgtatt gattggtagg atttttttag tgattagtga 7020
ggaattcggt aagtgtggta ggtttagagg tttaaaaaaa taaagaattt gtttattatt 7080
tttttagaaa ataatatata atggaattag gagttgtgtt ttggaattta tgattgtaaa 7140
tgatagagta gaagatttaa tgttagtatt tattttaaag atttggtttt ttaattaatt 7200
tttttaaggt ttaataagtt aaagaggtaa gaaaatgaaa aataattttt agaaaggtat 7260
tgatgtagta ttaagttata gtttttttaaa gaagtattgt gttttaattt tttatcgaa 7319

<210> 3
<211> 7353
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 3

tttgatagtt ttagtgtaag tagaatttat ttatttatat atttatttat tatatattta 60
ttaagtattt atgttttgtg tgttatattt tggtatttat tgaattattt atgtatttgt 120
taaaaatgta aatatttagg tttcgttttt attttattga attagaattt ttaaggagta 180
ggtattagaa atatgatttt taaaaagttt gttttagaga tgttttagga atagagatga 240
aaaggatagt tttttttatt tgttagatta ttatataaat gaatagataa gttagagtaa 300
gaaaagttta tttaagttat gataaaatat gtatggtatt tatgagagag agaggttgtt 360
tttattagga ggaggagggg ttgtttaatt agttggtgta gtgtttgttt tttattagtt 420
tggttgttgg ggaatggtta gtttttaga gtgtatgtga cgttgttttt aagagtgggt 480
attagatata gaaagaggga atatattttg ttttgtattg ttttaattta gtagatatta 540
atggattgaa aggatagggt tagaaggagg atgtgttaat ttgttaatgt gtttatttt 600
gatgaatatt ttgtaggttt ttttttggta gtgcgattaa ggttggagat ttatagtaag 660
gaatttagaa agtttattgg gtttattatt aggaaaaata gagttcggtt ttgtttttgt 720
tatttattag ttggatagtt tatttagttt gttgtttagt ttttttttatt tataaaggta 780
gataataaaa tttatattat gggattgttt tgggaattat ataatatata gtatataaat 840
tgtttggtat tgtgtttagt atgtggttgg tgttaatagg tattatttat ttttagtaat 900
aatataagta ataatggatt tttatttggg tttttagaaa tgatttttt ttaggttatt 960
aaatttaaat tttatattta tagtggtttt taattatttg ttttgtttta gtttttgga 1020
gggttatgat attgttatag tagttttatt ggtttagggt agtgattttt aatttggggt 1080
ttatttttt tagtttaagt tggttttta tttcgggtaa tttggatatt gtttttgtt 1140
tttataaggg tatttgttta ttatttttgt tttttattga gatttattgt tttgggtggt 1200
aagtttttag tagggtgtgt atatttgtag tttttaagga gttttgttaa aatatatatg 1260
ttgtatttta ttttggattt ggtgaataat ttttttggtg gggtattggt aagtgtattt 1320
tgtttttta ggaaatgttg atttataggt ttggttgaga attattatat ttgtggatat 1380
ttttttgttt agtaatgttt tatttagttt gtatagtatg aaatttttta gtaaaaatta 1440
atggtgttta tatagttttt taaagtttag agatattgat tttgtgtgat aaattgagga 1500
ggtagaattt ttggtgataa ggaatatgtg ataggaataa gaattttgtg tataaagggg 1560
ttatgtatat tattttatat atggtgtata tattatggta tttaataaaa tgtagtattt 1620
gttattattg gtattcgttg tgtattggtt ttagggtttt tggttttgaa aagatttgtt 1680
tttattttag gagaaaagat tttaaattag ggaattaaga aattatttgg ttgtttggga 1740
agtatttaga aaatatgata agaggtgtta tatataggtt agtagtagaa attttaagaa 1800
agataattat tgtaaatttt gtttttattt tttttttga ttttgaaatt aggaagaaga 1860
gtagtgtgtt ggaagttggg gtgtagatgg taagtgatgg ttttttaaga tttagttttc 1920
gagttttata aatagtaata tagtaaattt tagattgtta cgggttttga tttttgtttt 1980
ttagtattta tatttgaagt gtggggtttt tagttgttgt gtaaaaatga ttgtagttat 2040
gtttttaatt gagtttattg gcgatgttta aagtttttgt taagagtttt agagtagaga 2100
ttttagtaga agatggaaaa tgagtgattt aatagagcga ggaaattgtt tttttagttt 2160
tttttagatt gtttagaaag ggagattaga aaggtttttt agaattaata ttggaaaggg 2220
agtttatatt attagggtaa agattgggag ataaaggtat tgaagttaaa tgagattttt 2280
gtgaaatatt ttggaaagta tagattttga gattatatga atagtagtag tattaataat 2340
tgtattattg gtgcgggtta tagatattag ttgggaatga aggtgatttt tagggttttt 2400
aatttagtta ttagttttta gttagattta agtttgtagt tggttgtata gagaggtagt 2460
ttgttttatt tttggaattt taatttaggt gattgtataa ggtattttgg tttagtggtt 2520

ttttaaataa gacgatattt ttttaagttt aatttttttt ttgttgaaat tttttatttt 2580
tttgggtttt attattaaat tgtttgtttt tatttgaaaa gtgtagttag tagggtgtaa 2640
gttagtgttt tagtgatcgt taaaatttat tttaggatag ttagtacgta cggaaaaatt 2700

tgttattcgt cgtatattta ttttttttcg tttttatcgt tatttttatt agagagaata 2760
tggaaaatat tttatttttt ttttttttta ttgaaggatg ttgtgtgtat atttgaatgg 2820
gggtgggatg cggggcggga gtggagttta gttttcggtt tttaataaaa atataatgat 2880
ttttagtaag ttagagttgt gtaattaagg aggtaggatt ttggtttttt tcggatttgt 2940
aggaagggtg ggttgtgcgg gtttagagtg ggatgttcgt tttggtcggc ggtgtttgtt 3000
gagttttttt tgatgtgatt ttattagata aatttttatt ttcgttaggg gtagatatac 3060
gagtatttgt tttaggaaga tttttgtaat acggtagggt gtaatttaaa ttttgggttt 3120
tttttttttg agtttagaaa ttaatttgtt cggagatagg agaaggtttt gttggtagaa 3180
gatttaagag acgggaggag gcgtttggcg ttagcgggtc gttttttagt cgtgattacg 3240
agcggttagt aggtgttagt gcgttttcgt tttgttttgg cgttcggttt ttggattttt 3300
ttttatttcg gtttaagggg gcgcggttta gatttcgggt tttgcgtttt tcgtagatag 3360
tatcgcggtt gggaggatac gtagtcgttt tttttttaag cggaggtttg aatttcggtt 3420
tgtattattt tttcgtgggt gttgtttatt tcgttttagg ggttttattc gaagtcgcgt 3480
ttttttttt ttttaggatt ttttttttt tagtttttag gagtatttgc ggatcgcgtc 3540
ggttttggtt cggagttggg ttgttttaga cgtaatttat atcggaggtt atttttttcg 3600
atttgggcgg ggatttttt ttatttttt ttttttttt tttttaagat ttagtttttt 3660
gggggtattt acgggtgttc gttgcgtttt gtttcgtcgg ttcggagttg tatggttaat 3720
ttttagtagg ggtcgttttt tttttatttt ttattttcgg gttttttttt taagttttta 3780
gtttaaggta ttcgtttttt taaagggttc gtttcgtttg agggtaacgt ttttcgaggt 3840
ttagcgttag gcgcgggcgt tagattggcg gaggggtggt gcgaggggcg ggggagggtc 3900
ggtttttttac gtgggggttg acgtcggttg tttagtaacg tttgtttgat tttggggtta 3960
taaaacgagt ttatcgtgag cgtagcggag tagtagtagt tttagttcgg tgtagaagtt 4020
tagtagtcgg cgtgtcgtcg ttcggttatt ttagcgtttt ttttttcgtt ttgcgttttt 4080
gttttaattc gcgttgtcgt cggatttcgg tttatttagt agcgttcggc gtttattagg 4140
cggacgttta ggagaatttt tgttttcgtc gcggtttttg gagagttgat cgtttatttg 4200
tttcggttcg tttgaggacg ggggtgtttt tatgcggttt ttatattttt tatttcgtcg 4260
tcgtcgtcgt ttcggagttt cgtatagtgt gttttagttt tagtagggcg tataattttg 4320
gaagtttcgc ggcgtttcga gaggcggtag agttcgcgtt ttagtttcgg gtcgggtcgg 4380
gttagaatcg tagcgtttgg gggaagttag agagtcggta atcgtttcgg ggatgtaagg 4440
cgatagatat aggattttcg agttcgtatt agtatttttc ggttgttttt cggggtgggg 4500
gcgggtttcg tatacggtaa gatttttttgt tttcgtttag gtttaagatt taagatatag 4560
atattgatat gtatatatat atttaatttt ttgttatttt tttaagttat taggttatcg 4620
atgatttttg ttttttttt ttgaagaata aatttttttt tatttatcgg ttttttttat 4680
ttttttttcgt cgtttagaaa taaaatttgg ttgtattagg agttcggagt aagaaggcgt 4740
ttatcgagag cgtttgaagc gcgagttagg cgtagttcgc gggattcggg ttatgggtcg 4800
ttagcggttt tttagttcgg gttcggtttt tttgcggttt ttttttttatg tgagtcgtag 4860
ttaggcgagc ggggcgtcgg aggaagagga ggatttacgg gcgtcgggtc ggaaggtagt 4920
tggtagtagg tttaggttag cgggcgttcg cgtttatgtt tcgttaggag tagtcgttgg 4980
tcgagggtag ttttgcgttt atgggttttt tgtagtcgga cgcgggtaac gcgagttgga 5040
acgggatcga ggcgtcgggg ggcggcgttc gggttatttt ttatttttttg taggtgacgt 5100
tgacgttggt gtgtttggtc ggtttgttta tgttgtttat cgtgttcggt aacgtgttcg 5160
ttattatcgt cgtgtttacg agtcgcgcgt ttaaggcgtt ttaaaatttt tttttggtgt 5220
ttttggtttc ggtcgatatt ttggtggtta cgttcgttat tttttttttcg ttggttaacg 5280
aggttatggg ttattggtat ttcggtaagg tttggtgcga gatttatttg gcgttcgacg 5340
tgtttttttg tacgtcgttt atcgtgtatt tgtgcgttat tagtttggat cgttattggt 5400
ttattatata ggttatcgag tataatttga agcgtacgtc gcgtcgtatt aaggttatta 5460
ttattatcgt gtgggttatt tcggtcgtta ttttttttttc gtcgtttatt tttatcgaga 5520
agaagggcgg cggcggcggt tcgtagtcgg tcgagtcgcg ttgcgagatt aacgattaga 5580
agtggtacgt tatttcgtcg tgtatcggtt tttttttcgt tttttgtttt attatgattt 5640
tggtttacgt gcgtatttat tagatcgtta agcgtcgtat tcgcgtgtta tttagtcgtc 5700
ggggttcgga cgtcgtcgtc gcgtcgtcgg ggggtatcga gcgtaggttt aacggtttgg 5760
gtttcgagcg tagcgcgggt tcgggggggcg tagaggtcga atcgttgttt atttagttta 5820
acggcgtttt tggcgagttc gcgtcggtcg ggtcgcgcga tatcgacgcg ttggatttgg 5880
aggagagttc gtttttcgat tacgtcgagc ggtttttagg gtttcgtaga ttcgagcgcg 5940
gttttcgggg taaaggtaag gttcgagcga gttaggtgaa gtcgggcgat agtttgtcgc 6000
ggcgcgggtc gggggcgacg gggatcggga cgtcggttgt agggtcgggg gaggagcgcg 6060
tcggggttgt taaggcgtcg cgttggcgcg ggcggtagaa tcgcgagaag cgttttacgt 6120
tcgtgttggt cgtggttatc ggagtgttcg tggtgtgttg gttttttttt ttttttattt 6180
atacgtttac ggtcgtcggg tgtttcgtgt tacgtacgtt ttttaaattt ttttttggt 6240
tcggttattg taatagttcg ttgaattcgg ttatttatat tatttttaat tacgattttc 6300
gtcgcgtttt taagaagatt ttttgtcggg gggataggaa gcggatcgtg tgaggttttc 6360
gttggcgttc gcgtagattt acgttgattg taggtagcgg ggggtatcga ggggtgttta 6420
gttttagggt atttagaaat tcgggcgttg tttgttttgc gttttttcgt ttggggtggt 6480

```
tttgtagttt tttgcgggcg ggcgtttgtt gtttttataa gggaagtttt ttgttgttag    6540
gtttatatat ttttagttgt tggtttggtt atttttgatt tggagttatt tttttagtgg    6600
gttattttta attattattg ttttttaaag gtatttttat ttttttcgtt tggtatagtt    6660
```

tttatagttt tttagagtaa gtattggatt ataagggtat ggtttataaa aggttaatgg 6720
atgggggtta tttagttttg gttaatttttt tttttatttt taatttttttt ttttttttta 6780
aagaaaaatg ttaagggtag ttttgtttgt tttttttatt tttcgttgta aatatatatt 6840
atttttgata gtatatatgg ggtttttata ttttttggtt ttggttttga tgttgaaatt 6900
ttggttttgg gagagatgtt ttttaggtag atatagttgt ttggtttagg ttaagttttt 6960
ttgtaatgta agttttttttt ggtgttatga agtttttttа tgtcgtcgtt tttattagta 7020
attggtgatt gttttttcga tacggatttg ttttgagatt ttttgatagg gaaaagattt 7080
ttgtttattt ttttttttgtg tttaatagta taattgtttt tttttatgta aatattatga 7140
tggtggatta agatataagt aaatgagttt ttttgtttta tattagtttt gtgtataaag 7200
ttattatttt ttgatgtatt gtttgtttta gtaatttatt ttaaaatttt tttttttagt 7260
gttttttttt ttttttttagg gttattgttt gaagaagaat atgtatgttt ttatttttgta 7320
tgtttgtgtg tttttttttgt ttcgaaagtg ttg 7353

<210> 4
<211> 7353
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 4

tagtattttc ggggtaggag gggtatatag atatataaga tagaaatata tatatttttt 60
tttaagtagt ggttttggag ggagagaggg aatattggaa agagaggttt taaagtgagt 120
tattggggta aatagtgtat tagagaataa tggttttata tatagggttg atgtgaggta 180
gaaaggttta tttatttatg ttttgattta ttattataat atttatatag gaaaaggtaa 240
ttatgttgtt aggtatagga aaaaaatgga tagaaatttt ttttttgtta ggaaatttta 300
aagtaggttc gtgtcgaagg gatagttatt agttgttggt gaaaacgacg atatagaggg 360
attttataat attagaaagg gtttgtattg taaaggggtt tggtttgaat tagatagttg 420
tgtttgtttg gaaggtattt tttttaaggt taggatttta atattaaaat taaggttaag 480
agatatgggg gttttatgtg tgttattaaa aatagtgtat atttatagcg ggggatgggg 540
agggtaggta gggttgtttt tagtatttttt ttttaaaaag agagagagag ttgggaatgg 600
aaggggaatt agttagggtt aggtaatttt tatttattaa ttttttgtga gttatgtttt 660
tgtagtttag tgtttgtttt gaagagttgt gagggttgta ttaggcgaag agggtgaaaa 720
tatttttagg aagtaatagt gattaggggt ggtttattag gaagatggtt ttaggttaag 780
agtggttaaa ttaataattg gggatgtgtg ggtttggtag taagaagttt tttttgtagg 840
agtagtagac gttcgttcgt aggaggttgt agagttattt tagacgagga aacgtagagt 900
aggtagcgtt cgggtttttg agtgttttgg ggttaagtat ttttcgatgt ttttcgttgt 960
ttgtagttag cgtgagttta cgcgggcgtt agcggaaatt ttatacgatt cgtttttttgt 1020
tttttcgata gaggattttt ttgaaggcgc ggcggaaatc gtggttgaag atggtgtaga 1080
tgatcgggtt taacgagttg ttgtagtagt cgaattagaa gaagaatttg aagagcgtgc 1140
gtggtacgga gtattcgacg gtcgtgagcg tgtaggtgaa gaagaagggg aattagtata 1200
ttacgaatat ttcgatgatt acggttagta cgaacgtgaa gcgtttttcg cggttttgtc 1260
gttcgcgtta gcgcgacgtt ttggtagttt cgacgcgttt ttttttcggt tttgtagtcg 1320
gcgtttcgat tttcgtcgtt ttcggttcgc gtcgcggtag gttgtcgttc ggttttattt 1380
ggttcgttcg ggttttgttt ttgtttcggg gatcgcgttc gggtttgcgg ggttttggag 1440
gtcgttcggc gtggtcggaa gacgagtttt tttttaggtt tagcgcgtcg gtgtcgcgcg 1500
gttcggtcgg cgcgggttcg ttaggggcgt cgttgagttg ggtgggtagc ggttcggttt 1560
ttgcgttttt cgggttcgcg ttgcgttcgg ggtttagatc gttgggtttg cgttcggtgt 1620
ttttcggcgg cgcggcgacg gcgttcggat ttcggcggtt gggtggtacg cgggtgcgac 1680
gtttggcgat ttggtagatg cgtacgtaga ttaggattat gatgaggtag ggagcgaaga 1740
aggagtcgat gtacgacgag atgacgtatt atttttggtc gttgatttcg tagcgcggtt 1800
cggtcggttg cgggtcgtcg tcgtcgtttt ttttttcgat ggagatgagc ggcgggaagg 1860
agatgacggt cgagatgatt tatacggtga tgatgatggt tttgatgcgg cgcggcgtgc 1920
gttttaggtt gtattcgatg gtttgtgtga tggattagta gcggtttagg ttgatggcgt 1980
ataggtgtac gatggacgac gtgtagaaga gtacgtcgag cgttaggtag atttcgtatt 2040
aagttttgtc gaagtattag tagtttatga tttcgttggt tagcgagaaa gggatgacga 2100
gcgtggttat taggatgtcg gtcgaggtta gagatattag gaagaggttt tggggcgttt 2160
tgagcgcgcg gttcgtgaat acggcgatga tgacgagtac gttgtcgaat acggtgagta 2220
gtatgagtag gtcggttagg tatattagcg ttagcgttat ttgtagggag taaggggtgg 2280
ttcgggcgtc gtttttcggc gtttcggttt cgttttagtt cgcgttgttc gcgttcggtt 2340
gtagggagtt tatgggcgta aagttgtttt cggttaacgg ttgtttttgg cggaatatga 2400

acgcgggcgt tcgttggttt gggtttgttg ttagttgttt ttcggttcgg cgttcgtggg 2460
ttttttttt ttttcggcgt ttcgttcgtt tggttgcggt ttatataggg agggggtcgt 2520
agggaggtcg ggttcgaatt ggaggatcgt tagcggttta tggttcgggt ttcgcgaatt 2580

gcgtttggtt cgcgttttag acgttttcgg tgggcgtttt tttgtttcga gtttttaata 2640
tagttaagtt ttatttttaa gcggcgggag agagtaggga gagtcgatgg gtaaagagag 2700
atttatttt taagaaggga gaataaaaat tatcggtggt ttgataattt ggaaggatga 2760
taggaaatta aatatatata tatatattaa tatttgtatt ttgaattttg agtttgagcg 2820
aaagtaagag gttttatcgt gtgcggggtt cgtttttatt tcgggaggta gtcgaagggt 2880
gttgatgcga gttcgggggt tttatgtttg tcgttttata ttttcgaagc gattatcgat 2940
tttttggttt tttttagacg ttgcggtttt ggttcggttc ggttcggggt tggggcgcgg 3000
attttgtcgt ttttcggagc gtcgcgagat ttttaaagtt gtgcgttttg ttggggttgg 3060
ggtatattgt gcggagtttc gggacggcgg cggcggcggg gtgaggagtg tgggggtcgt 3120
atgaaggtat tttcgttttt aggcgggtcg gggtaggtga acgattagtt ttttaggagt 3180
cgcgacggag gtaggggttt ttttgggcgt tcgtttggtg ggcgtcgagc gttgttggat 3240
gggtcggggt tcgacgatag cgcgagttgg ggtaggagcg taaggcgggg aagaaggcgt 3300
tggagtggtc gggcggcggt acgtcggttg ttgggttttt gtatcgagtt ggagttgttg 3360
ttgtttcgtt gcgtttacgg tggattcgtt ttatagtttt aggattaagt aagcgttgtt 3420
gagtagtcgg cgttagtttt tacgtgggaa gtcgattttt tttcgttttt cgtattattt 3480
tttcgttagt ttagcgttcg cgtttagcgt tggatttcgg ggagcgttgt ttttaggcgg 3540
gacgagtttt ttggagaggc gggtattttg agttagagat ttaaagaggg agttcggggg 3600
tgggggtag gggaggagcg gtttttgttg ggagttggtt atgtagtttc gggtcgacgg 3660
agtagaacgt aacgggtatt cgtgagtgtt tttaagaagt tggattttgg gagaaaaggg 3720
aagaaaaaaa tggaagggaa ttttcgttta aatcgaggga agtaattttc ggtgtgagtt 3780
acgtttggag tagtttagtt tcgggttaga gtcgacgcgg ttcgtaggtg tttttggagg 3840
ttggggagaa aggggttttg gagagggagg aaggcgcggt ttcggatgga atttttgggg 3900
cggaatggat agtatttacg gggaagtggt ataagtcgga gtttagattt tcgtttaggg 3960
aagaagcggt tacgtgtttt tttagtcgcg atgttgtttg cgggaaacgt aagattcggg 4020
gtttggatcg cgtttttttа gatcgaggtg gggaggggtt taggagtcga gcgttagggt 4080
aaagcgagga cgtattgata tttgttggtc gttcgtggtt acggttgaga agcgattcgt 4140
tgacgttagg cgtttttttt cgtttttag gtttttgtt aatagagttt ttttttattt 4200
tcgaataaat tggtttttaa gtttaggaaa ggagaattta gagtttgaat tgtattttgt 4260
cgtgttgtag aaatttttтt aaagtagata ttcgtgtgtt tatttttggc gggagtgggg 4320
gtttgtttaa taaagttata ttaggaaggg tttagtaggt atcgtcggtt agaacgggta 4380
ttttattttg gattcgtata gtttattttt tttgtagatt cgagagaggt taggattttg 4440
ttttttggt tgtatagttt tggtttgttg ggaattatta tgtttttgtt gaggatcgaa 4500
agttagattt tattttcgtt tcgtatttta tttttattta gatgtatata tagtattttt 4560
taataagggg aagagggagt agaatatttt ttatgttttt tttgataaga atagcggtgg 4620
gggcgggggg gagtgggtgt gcggcgaatg gtaagttttt tcgtgcgtgt tagttgtttt 4680
aggatagatt ttaacggtta ttagagtatt agtttgtatt ttgttagttg tatttttтag 4740
atgagagtaa gtagtttaat ggtaaaattt aagagggtag gaaattttag taggagagag 4800
attagattta aaggaatgtc gttttattta aggaattatt aaattaaaat gttttgtgta 4860
gttatttaag ttggaatttt aaggatggaa taggttgttt ttttgtgtag ttagttgtag 4920
gtttaggttt ggttgggggt tgatggttaa attaagggtt ttgagaatta ttttttatttt 4980
tagttgatgt ttatagttcg tattagtgat atagttattg gtgttgttgt tgtttatgta 5040
gttttaaaat ttgtattttt taaagtattt tatagaagtt ttatttgatt ttagtatttt 5100
tgtttttttaa tttttgtttt aatggtataa attttttttt tagtgttagt tttgaggagt 5160
ttttttaatt tttttttttg gataatttaa aggaagttga gaagataatt ttttcgtttt 5220
gttgagttat ttatttttta ttttttatta aagtttttgt tttgaggttt ttggtagggg 5280
ttttggatat cgttagtagg tttagttgga aatatggtta tagttatttt tgtatagtaa 5340
ttaggaattt tatattttaa gtatgaatat taagagataa aaattagagt tcgtggtaat 5400
ttggggtttg ttgtgttgtt gtttgtagaa ttcgggaatt gagttttagg agattattat 5460
ttattatttg tattttagtt tttaatatat tgtttttttt tttaatttta gaattaaaag 5520
aggaaataaa aataaagttt atagtaatta ttttttttga aatttttgtt gttagtttgt 5580
gtatgatatt ttttgttata ttttttaaat gttttttaaa tagttaggtg gttttttaat 5640
tttttgattt ggagtttttt tttttaaaat gggaataggt ttttttagag ttaggaattt 5700
tgaggttaat atataacgaa tattaataat aataagtgtt gtattttatt aagtattatg 5760
atgtatgtat tatgtgtagg gtgatatata tggttttttt atatatagag tttttatttt 5820
tgttatatgt ttttttattat taaaggtttt gttttttttag tttgttatat agggttagta 5880
tttttgagtt ttgaaaagtt atgtggatat tattaatttt tgttagaaga ttttatgttg 5940
tgtaagttga gtgagatatt gttgagtaga aagatattta taaatataat aatttttaat 6000
taggtttata gattagtatt ttttaggaag ataaaatata tttattaatg ttttattagg 6060
gaaattattt attaggttta aggtgggatg tagtatgtgt attttgataa aatttttttga 6120
gagttgtagg tgtgtatatt ttgttgaaga tttattattt aaagtaataa attttagtgg 6180
gggataggag tgatgagtaa gtgtttttgt ggggatagga ggtagtgttt aaattattcg 6240
gggtaggaag ttaatttgag ttagaaagag tgggttttag attgagaatt attgttttga 6300
gttagtgaga ttgttatgat agtgttatag ttttttaggg agttgggata gagtaaatag 6360

ttgagagtta ttgtaaatat ggagtttggg tttgatggtt tgagaaggag ttatttttgg 6420
ggatttaaat gggggtttat tattatttat attattatta aaaataaata gtatttatta 6480
gtattaatta tatgttaggt ataatgttaa gtagtttatg tattatatat tatataattt 6540

ttaaaataat tttataatgt agattttatt atttgttttt gtagatggag gaaattaggt 6600
aatagattaa gtaaattgtt tagttaataa gtggtaagga tagagtcgaa ttttatttt 6660
tttggtggta agtttaatga gttttttaag ttttttattg tgaattttta gttttgatcg 6720
tattgttaaa gagaaatttg taaaatgttt attagaaatg agtatattga taagttagta 6780
tatttttttt ttagttttgt ttttttagtt tattgatgtt tattagatta ggatagtata 6840
aggtaagatg tatttttttt ttttgtattt aatgtttatt tttggaggta acgttatata 6900
tattttagga gattgattat tttttaatag ttaagttgat ggagagtaag tattatatta 6960
attggttagg taatttttt ttttttagt agaagtaatt ttttttttt atgggtgtta 7020
tatatatttt attatggttt agatggattt tttttgtttt agtttattta tttatttgta 7080
tgatgattta gtaggtagaa aggattgttt tttttatttt tatttttaga gtatttttaa 7140
aataggtttt ttaaaaatta tatttttagt atttattttt tggagatttt gatttagtag 7200
gatgaaggcg gggtttgggt gtttgtattt ttaataagtg tatgagtaat ttaataaata 7260
ttaaaatata atatatagag tatggatatt tgataaatgt gtgatggatg aatgtatgaa 7320
tgaatgaatt ttatttatat tgaagttatt aaa 7353

<210> 5
<211> 6904
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (6084)

<400> 5

agtagggtag gaggtgtttg ggggagtgtt gtcgaatttg gaggggagtt atacgtgtag 60
aggaagagga aggattttcg gattgagttg ggttgttgta tttagagtag tatttttttaa 120
ttttagcgtt gtagtatttt gtatttggta atttttttatt gtggggacgg ttttgaattt 180
tgtaggatat ttggtagtat ttttggtttt tatttataga tgttaatagc ggtttttttt 240
ttgtatttta gatattgtcg aacgtttttt agaggaggag aattattttt agtaagaatt 300
tttgatttaa gagtttggga gaagaaaggg ttgtagagga gtggttttta aggcggttat 360
agattttgtg agtgttttag gggaagggtt gttgtgttaa gtgttgttga gaaagagggt 420
agaataagtt tggtgtttgg tgatgtggag tagggtatga tttatagaag attttcggtg 480
gagggtttga agatgatttg tcgggggtta aggagagaat gtgaggggtt agttatagtg 540
tttggatata gatacggggg gaaggtggtt atgggaggta gtagaaaggt gatggggttt 600
gggggggtagt tttaaggggt ggggttggtt ttgtagagta ggggtagtga ttataagagg 660
gggataattg aagcgggggа attttggggt gagatgagag gggttgggtt ttagggtata 720
ggttgaggat ttgtttttta attagtagag agagtttgag gttagatgta ggtgggcggc 780
gggggtgagt ttttgtttgg attttcgttt ttttttaagt attaggtaga gttatagtat 840
ggtggggcgg aggagtggtt gggaggttgg agagggaggg agggatgtcg attttaataa 900
gtgggaaagt gagtatatta gggaagtttg gagatttgtg gttatgaatt tagagtgagg 960
ttagtcgatg tagagagtgt tttgtttcgg aaagagtagt tgtttggtta aaggtaggta 1020
gtgggtggat gatttaggtt tgattagagt tggggttttg ttaagatttt tatgtagaga 1080
ggacgattga tttttattat agaggatacg atttaaggat ttgggaagtg gggaggttgg 1140
ggtatatagg atggtttggg gttaagagtt ttagggattg aaaggttggt ggggggcggg 1200
gtatatttgg agaaaggtgg ggtgtgtggt ttgatggggg tttgttttag tgggttttta 1260
ggggagggaa ggtatcgttg tgagttgttg gagttttagt ttaggagatt tggtggtatt 1320
attttatttt ttaggtttgg agaagtgttt ttatggtttt taattaaggt tttatagtta 1380
gtaatgggat aatagttttg ttttttttttg gaaaaggtgg atcgttttta tggttaggtt 1440
ttttttttat ggtttttttt tttaaggata ttttttagg gtatttttat ttgggttatt 1500
tgttttagaa tgtttatgtg tatgagtgta ttgttgtttg ttgttattgt tttttacggt 1560
taatgatttt gtgttaggta ttggggatag agaagggatg tttattttga tgggtagagg 1620
tgatgtaata aatttattag agagtatttt agtatagtgt gttgagtgtg aaagtggtgt 1680
cgtttggcgt cgaggaattt ggagaatgga ggtttttttt ttgtttgaga gtttggtgat 1740
tggtgagtgg gttttgaaat gtgagtagga gtttattaaa tatagaagga agggtgatag 1800
ggtattttta ttagagtaaa tagttttagg gaaggtttag agagtggaga tttagggtat 1860
atttagaatt taatattggt ttggcggggt agggatggag ggttgggatt taggttgtgt 1920
tttgttgttt atttttttgt tatgtgtttg ggaaagtttc ggttgttttt gttgttggtt 1980
gttgttggtt tgggattgaa ttatgttcgt ttttgtggaa taggatgata gtggaaggtt 2040

aggtttagtt tgggaagagt tgaaggaagt tttgttatgt tagtaggttt taatttttgt 2100
atttggtagt tttatggggt tggttggagt aggtaaggtt tgaaggtgtg tgtgtgcggg 2160
gggagatggt gagtcgtcga gaggagtagg agttgagtta tgttatggtt tgcgtggtcg 2220

tggagagttg gcgtatttac gttgtatttg tttattttgg ggtggagtta ggaggagata 2280
gttgtagtag acggtgatag tttggggtag cggtatggat gttaaggtag tttttgttgt 2340
tcggagggta tatatttttt aggtttgtta gttgtagatt ttgtttttgg ttgtttttat 2400
ttggtttagt gtttagttgg tttaatgaaa gatgtttagt aaggtttggt atttagtaga 2460
tttaaagttg ttatttttag gaaggtttag gtaagcgttt ttagtgggga tttgtagggt 2520
ggggagggta tacgggtaat ttagttttag tttttgtagt atttttttgaa ggaagatggg 2580
ttataagata aaggttgatg ttggttgtag agtttgggga gttgtttatt ggtttttagt 2640
ttaagtgtgg ttggagatag tggaaaggcg gtttttttcg atgtttatgt gggtttttag 2700
taggtttaga ttgtgaaggt tttgggagtt tttggatagg taggtatttg tttaagtagt 2760
tgtttttagg tttttatggt tatttttttgt tttttttag ggaaagagtt attggtattt 2820
ttttattatt ggttatgtat gtttaggcgg cgtttaggtt ttgtttagtt tagagggtgg 2880
gaaagatata tttaggaaat tgtgtttagt agagtggtcg gttttgagtt gaagtttagg 2940
gttgggggtg ggaaggaggt tgattgtttt gttcgaattt agttttggta gtatttattt 3000
tatgggttgt gggtatttgt attttattag aagttgggga gtttggtaga atgataggga 3060
tgggggggatt aaggaggtat ttatttttaa tatattttcg tggttggggg tgttggtttg 3120
ggtatttgag acggggtatt ttttatttga gtttggggag gcgttagata ttgttcgtgg 3180
gtattgagag gttacgtgtt ttgtttttat ggagggagta gggaggagag gaggtttagt 3240
aggttggacg gggtttgggg gagttttatt gttagaggtg gattggtgtt tatttatata 3300
gaggatgttt tgtagagtcg tgggttgtga ataagaggtt tggttcgagg cggggtttat 3360
gatattaggg gttttagaat cggggaaata tgtttttagg gttgtttagg ttggtgttgg 3420
tggcggtgtg gtagggagag tgagttgggg ttttgaggga gaatagttgt ttatagcgtt 3480
ttgaaggcga gtgggggggtt ttagtttgaa gttttttttt attttaattt ttttttttatt 3540
gttattttta gaagggtttt agtgtgtatg tggggtagga tcgtagtagg gagggagggt 3600
taatttttttt tttcggggtt attatagaag cggagggacg ttttttttttt tacggttgtt 3660
tttgagattt gttttttttc ggagttgtgt gataaagttt ttatttttta ttttttttacg 3720
gtaaggaagg gatttttttt tcgtattagt taaggggcgg tagttcgttt tgtgtttcgt 3780
ataaattttt ggttgaatcg tagttgatgt tgtgattcga gtttaagtta gttttttttgt 3840
tatttttttt gtttttaatg gaggaaattg aggtagttgc ggagatataa gaagtcgaag 3900
ttttaatatt tagttgcgag cgttggtttc gggattcggg ggtggcgttg acgggttggg 3960
ttcgcgggcg gtagtagggg gcgttcgtag gtcgggacgc gttttttttcg cgcggcgttg 4020
gttcgacgga gttggttcgc gaggggtagc gtttgggaaa gggtcgggat cggtttttcg 4080
tttttcgttt ttttattttt tcgtagggcg tttttacggt cgagtcgggc ggggttgtgg 4140
tgtattgcga ttcggcgttt tagttttacg ttcgttttgt ttttttgcg ggttttcgag 4200
cggcggaagg tagagtaggg cgtatcggcg tcgggtttag ttcggttttt tcgggagaag 4260
tgtttcgttt cggtgtcggt tcgcgcgtta gtttcgcgtt tcggttttcg gtatttatcg 4320
atttttttat agttgcgcgc gttttgtttg ggggtcggag atttcggtcg tcgggttttt 4380
tcgttttttc gaggcgcggt cgtcgggagg aaggtaggta gaggcgttgg gcggggttcg 4440
ggcgcgggaa gtttcgggtt tacgtttttc gcgaagcgta tttttagttt atttcggttc 4500
gtttatcgtt tcgtttttcg ttcgttttcg cgttcgtttt tagttttcgt ttttttttag 4560
tcgttttttt cgtttttttat ttttttgtag gcgcggttgg ggcgaaagtt tgcgagttga 4620
gcgggcgtaa ggtttttcgc gtttttttta agaatcggtt tagttcggtt cgcgttttta 4680
gagcgtacgg tattcgcgtg gcgggagggc gcgatttttt tcggtttcgg gcgggacggg 4740
gacggcggcg ggataatttg ggaaattttt ttggggcgga cggtagggat ttcgggtatc 4800
ggtggaggag gatgtaggag ggcggttgtt ggttttgggt gttttcgatt ttttaggttt 4860
cgttcgttta ggttatgggg ttttagcgtt ttcggcgtcg ttcgaggggc gacgtttttg 4920
tttagtcgag tcgggtagcg ttgtcgttta cggtgcgtat tgggcgggta gcgtttttt 4980
tgtttatttt tcgtttcgtt atggattatt aggattttta tttcgtgtag gttatagcgg 5040
ttatagcggc ggttattatt ttttttattt tttttattat tttcggtaac gttttggtta 5100
ttttggttgt gttgattagt cgttcgttgc gcgtttttta gaatttgttt ttggtgtcgt 5160
tggtcgtcgt cgatattttg gtggttacgt ttattatttt tttttcgttg gttaacgagt 5220
tgttgggtta ttggtatttt cggcgtacgt ggtgcgaggt gtatttggcg ttcgacgtgt 5280
ttttttgtat ttcgtttatc gtgtatttgt gcgttattag tttggatcgt tattgggtcg 5340
tgagtcgcgc gttggagtat aattttaagc gtatttcgcg tcgtattaag tgtattattt 5400
ttattgtgtg gtttatcgtc gtcgttattt cgttgtcgtt ttttatttat aagggcgatt 5460
agggttttta gtcgcgcggg cgtttttagt gtaagtttaa ttaggaggtt tggtatattt 5520
tggtttttag tatcggattt ttttttgttt tttgttttat tatgattttt gtttatttgc 5580
gtatttattt gatcgttaaa cgtagtaatc gtagaggttt tagggttaag ggggggtttg 5640
ggtagggtga gtttaagtag tttcgattcg attatggtgg ggttttggtt ttagttaaat 5700
tgttagtttt ggtttttgtg gtttttgtta gagaggttaa cggatattcg aagtttattg 5760
gggagaagga ggagggggag atttttgaag atattgggat tcgggttttg ttatttagtt 5820
gggttgtttt ttttaattta ggttagggtt agaaggaggg tgtttgtggg gtatttttag 5880
aggatgaagt tgaagaggag gaggaggagg aggaagattg tgaattttag gtagtgttag 5940
tgttttcggt tttagtttgt agtttttcgt tgtagtagtt atagggtttt cggggtgttg 6000

gttattgtta tttatattat ttttaattag gattttcgtc gtgtttttcg gaggattttg 6060
tgtcgttcgt ggatttagac ggtntggtga gttcgtttgc gttgtttttg tggggttggt 6120
gcggtggcgt cggggttatt ttgttttttg ttttgttgtg tgtggttgtt ttttttgggt 6180

ttttttgtttt ttgtttagat tttgtaggtt ttattttagg aatttttttgg gaggggtggg 6240
taggggggtt gttagtaagg gttttagtga agtttttttt tgtcggttta gttgtggggg 6300
attttttttt tatttttttt ttgagtatag gtcgatggag gtggtttaaa ttttttggaa 6360
tatagttaag attaggagaa gagagagtat ttttttttta gagttttatg ttttttagat 6420
taatgtttgg gttttttttt tttgaggatt ttgtgttttt ggtaggttat ttgtttgtgg 6480
tgttttcgtt ttttttttat ttttttttta tttataaaga gtacggagtt agttttttat 6540
tttttttagt ggggtttgtt gttgaggggg aggaagaaac gaagattgat tatttacgtt 6600
aggtattcgc ggtttttggt aggcgttggg atgggggttt atggggtggt atcgtttttg 6660
ggtttttttt ttttttttg tttgttttcg gatttgtggt ttttttgaaa gttagaataa 6720
tggatcggtt tttttattta gtatttttc ggtaggtggg tggttacgtg gatgtttcgt 6780
tggggcggtt ttggaggttt ggtttttgtt tcgacgggag attttcgatt attggtattt 6840
atttttgta aaaatcgggg cgataatagt ttattgttta tttgttgtag ggagatgaaa 6900
ggtt 6904

<210> 6
<211> 6904
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (821)

<400> 6

agtttttttat ttttttgtag taagtaggta gtgagttatt gtcgtttcga tttttgtagg 60
gggtgaatgt tagtgatcgg ggatttttcg tcgaggtaga gattaggttt ttaagatcgt 120
tttagcgagg tatttacgtg gttatttatt tatcggaggg gtgttgggta aggaagtcga 180
tttattgttt tggtttttaa aggaattata gattcgaaaa taggtaaagg gggaaaggag 240
ggtttagaga cgatgttatt ttataagttt ttattttagc gtttgttagg gatcgcgagt 300
gtttagcgtg ggtgattagt tttcgttttt ttttttttttt tagtagtagg ttttattggg 360
aaaagtggaa ggttggtttc gtgtttttttg tgggtggggg ggagatgaaa aagaaacgaa 420
aatattataa gtaagtgatt tgttaggaat ataaggtttt taagaaaggg aagtttagat 480
attggtttgg agagtatggg gttttgggaa gaaagtgttt ttttttttttt tggttttggt 540
tatgttttag aggatttgaa ttatttttat cggtttgtgt ttagggagag ggtggagaag 600
gggtttttta tagttaagtc ggtaagggga agttttattg ggatttttgt tagtagtttt 660
tttgtttatt ttttttaagg ggtttttaag atgaggttta taggatttgg gtagggagta 720
gaaagtttag gggaggtagt tatatatagt agggtaagaa gtagggtgat ttcggcgtta 780
tcgtattaat tttatagggg tagcgtaggc gggtttatta ngtcgtttgg gtttacgggc 840
ggtataggat ttttcggaag gtacggcgga agttttggtt gaagatggtg tagataatag 900
tggttagtat ttcgggagtt ttgtggttgt tgtagcgggg ggttgtaagt tgaggtcgga 960
gatattggta ttgtttgggg tttataattt tttttttttt tttttttttt tttagtttta 1020
ttttttggag atgttttata aatatttttt ttttggtttt ggtttgagtt gggaagggta 1080
gtttaattgg gtggtaaggt tcgggtttta gtatttttag gggttttttt tttttttttt 1140
tttttagtgg atttcgagtg ttcgttgatt tttttggtag aagttataga ggttagggtt 1200
ggtagtttgg ttgaggttaa agttttatta tggtcgggtc ggggttgttt ggatttattt 1260
tgtttaggtt tttttttggt tttgggattt ttgcggttgt tgcgtttggc gattaggtag 1320
atgcgtaggt agataaggat tatgatgagg taaggagtaa agaaagattc gatgttggag 1380
gttaggatgt attaggtttt ttggttgagt ttgtattggg ggcgttcgcg cggttggggg 1440
ttttggtcgt ttttgtagat gaggggcggt agcgagatga cggcggcgat gagttatata 1500
gtgaggatga tgtatttgat gcggcgcggg gtgcgtttgg agttgtattt tagcgcgcgg 1560
tttacggttt agtagcggtt taggttgatg gcgtataggt gtacgatgga cgaggtgtag 1620
aagagtacgt cgagcgttag gtatatttcg tattacgtgc gtcggaagta ttagtagttt 1680
agtagttcgt tggttagcga gaaagggatg atgagcgtgg ttattaggat gtcggcggcg 1740
gttagcgata ttaggaatag gttttgaggg gcgcgtagcg agcggttggt taatatagtt 1800
aggatgatta gagcgttgtc gaagatggta aagagaatga ggaaggtgat ggtcgtcgtt 1860
atggtcgttg tggtttgtac ggagtagggg ttttggtggt ttatgacggg gcgggaggtg 1920
ggtagaggga gcgttgttcg tttagtgcgt atcgtggacg atagcgttgt tcggttcggt 1980
tagataagag cgtcgttttt cgggcggcgt cgagggcgtt ggagttttat ggtttggacg 2040
agcggggttt aggaggtcgg gaatatttag gattagtagt cgtttttttа tatttttttt 2100

tatcggtgtt cggggttttt gtcgttcgtt ttagagaagt tttttaagtt gtttcgtcgt 2160
cgttttcgtt tcgttcggga tcggagaaag tcgcgttttt tcgttacgcg gatgtcgtac 2220
gttttggggg cgcgggtcgg gttgggtcgg tttttaaagg aggcgcggag gattttgcgt 2280

tcgtttagtt cgtaggtttt cgttttagtc gcgtttgtag gggagtgggg agcggggaga 2340
gcggttggag gaaggcggag attggaggcg ggcgcgggag cgggcgggag gcggggcggt 2400
gggcggatcg aggtgggttg aaggtgcgtt tcgcgggagg cgtgagttcg ggatttttcg 2460
cgttcggatt tcgtttagcg tttttatttg ttttttttc ggcggtcgcg tttcgggaga 2520
gcggaggggt tcggcggtcg gggttttcgg tttttaggta ggacgcgcgt agttgtggag 2580
gggtcggtgg gtgtcgggag tcgggacgcg gagttagcgc gcgggtcggt atcgggacgg 2640
gatatttttt tcgggggaat cgggttgggt tcggcgtcgg tgcgttttgt tttgtttttc 2700
gtcgttcggg agttcgtagg gagggtaggg cgggcgtggg gttggggcgt cgggtcgtaa 2760
tatattataa tttcgttcgg ttcggtcgtg gagacgtttt gcggagaggt gggggagcgg 2820
ggagcgggga gtcggtttcg attttttttt aggcgttgtt tttcgcggat tagtttcgtc 2880
gggttagcgt cgcgcgagga gggcgcgttt cggtttgcga gcgtttttttg ttgtcgttcg 2940
cgggtttagt tcgttagcgt tattttcggg tttcggagtt agcgttcgta gttgggtgtt 3000
aggatttcgg ttttttgtgt tttcgtagtt gttttagttt tttttattaa gggtaaagga 3060
ggtaataggg aaattggttt ggattcgaat tatagtatta attgcgattt agttaagggt 3120
ttgtacgggg tatagggcga gttgtcgttt tttgattaat gcgaagggga ggtttttttt 3180
ttgtcgtggg ggagtaaagg gtggggattt tgttatatag tttcgagaaa aagtaggttt 3240
taggggtagt cgtgaagaga ggagcgtttt ttcgtttttg tagtgatttc gggggaaggg 3300
gttgattttt ttttttgttt gcggttttgt tttatatata tattgaagtt tttttggggg 3360
tgatagtgga aagagggttg gggtaaaaag aaattttaga ttaaggtttt ttattcgttt 3420
ttaaagcgtt atgagtaatt gttttttttt agggttttaa tttatttttt ttgttatatc 3480
gttattagta ttagtttggg tagttttgag ggtatgtttt ttcggttttg gagtttttaa 3540
tgttataagt ttcgtttcga gttaggtttt ttatttatag tttacgattt tgtaaggtat 3600
tttttgtata aataagtatt aatttatttt tgatagtggg gttttttttag gtttcgttta 3660
atttgttgga ttttttttttt tttttgtttt ttttatggga gtagagtacg tggtttttta 3720
gtgtttacgg ataatgttta gcgtttttttt aggtttaggt gggaggtgtt tcgttttagg 3780
tatttagatt agtattttta gttacggggg tgtgttggga gtaggtgttt ttttgatttt 3840
tttatttttg ttattttgtt agatttttta gtttttggtg aggtgtaagt gtttatagtt 3900
tatggggtgg atgttgttag ggttgggttc ggatagggta attagttttt tttttatttt 3960
taattttagg ttttagttta aaatcgatta ttttgttaga tatagttttt tggatgtgtt 4020
ttttttattt tttgggttgg gtagggtttg ggcgtcgttt gggtatatat aattagtgat 4080
ggagagatgt tagtagtttt ttttttgagg aaggatagag ggtggttatg agagtttggg 4140
agtagttatt taggtaggtg tttgtttatt taggggtttt taaggttttt atagtttggg 4200
tttgttagag gtttatatgg gtatcgggag gagtcgtttt tttattgttt ttaattatat 4260
ttgggttggg ggttagtgag tagtttttta gattttgtag ttagtattag tttttgtttt 4320
atgatttatt tttttttaag ggatgttgta ggagttgaga ttgggttgtt cgtgtgtttt 4380
ttttattttg taagttttta ttgaggacgt ttatttgggt ttttttagaa gtgataattt 4440
tgggtttatt gagtgttaag ttttgttagg tatttttttat tgggttagtt aggtattagg 4500
ttaggtgggg atagttaggg atagagttta tagttggtag atttgggaga tgtgtgtttt 4560
tcgggtagta ggagttgttt tggtatttat atcgttgttt taggttgtta tcgtttattg 4620
tagttgtttt tttttggttt tattttagga tggataagtg tagcgtgggt gcgttagttt 4680
tttacggtta cgtaggttat aatataattt agtttttgtt tttttcggcg gtttattatt 4740
ttttttcgta tatatatatt tttaggtttt gtttgtttta attagtttta tgaggttgtt 4800
aggtgtagga attggagttt attagtatag taaggttttt tttagttttt tttaaattag 4860
atttgatttt ttattgttat tttgttttat aggaacgggt atagtttagt tttagattag 4920
taatagttag tagtaggagt agtcggagtt tttttagata tatagtaggg gagtgggtag 4980
tagggtataa tttggatttt agtttttttat ttttgtttcg ttaggttagt gttggatttt 5040
gaatgtgttt tgggttttta ttttttagat tttttttggg gttgtttgtt ttgatagaga 5100
tgttttatta ttttttttttt tgtgtttggt gggtttttat ttatatttta aggtttattt 5160
attagttatt aggtttttag gtagagggag gatttttatt ttttaggttt ttcgacgtta 5220
ggcggtatta ttttttatatt tagtatattg tattaagatg ttttttgatg ggtttgttgt 5280
attatttttg tttattagag tggatatttt ttttttgttt ttagtatttg gtataaggtt 5340
attggtcgtg agggatagtg gtagtaggta atagtgtatt tatatatatg agtattttaa 5400
gatagatagt ttaaatgagg gtgttttgga gggatgtttt tgggaagagg ggttatgggg 5460
aaaggattta gttatggaag cgatttattt tttttaaaga agggtaagat tgttgtttta 5520
ttgttggttg tgagatttta gttggaagtt atggagatat ttttttaggt ttgagaggtg 5580
agatggtgtt attagatttt ttgggttggg gttttagtag tttataacgg tgtttttttt 5640
tttttaaggg tttattggga tagattttta ttaggttata tattttattt ttttttagat 5700
gtatttcgtt ttttattagt tttttagttt ttgggatttt taattttaga ttattttgta 5760
tgttttaatt tttttatttt ttagattttt gggtcgtgtt ttttataata gaagttagtc 5820
gttttttttg tataaagatt ttgataaaat tttagttttg gttaaattta aattatttat 5880
ttattgtttg tttttgatta agtagttgtt tttttcggag taaaatattt tttgtatcga 5940
ttggttttat tttaaattta tgattataaa tttttaaatt tttttagtat gtttatttttt 6000
ttatttgtta aaatcggtat ttttttttttt ttttttaatt ttttagttat tttttcgttt 6060

```
tattatgttg tgattttgtt tggtatttag ggggaaacgg aagtttaggt aggaatttat    6120
tttcgtcgtt tatttgtatt tggttttaaa ttttttttgt tgattgaagg gtaagttttt    6180
aatttatgtt ttagagttta atttttttta ttttatttta gggtttttc gttttagtta    6240
```

```
ttttttttt atggttattg ttttatttt ataaagttag ttttatttt tagaattgtt    6300
ttttaagttt tattattttt ttgttgtttt ttatagttat tttttttcg tgtttgtatt    6360
taggtattgt ggttgatttt ttatattttt tttttaattt tcggtaggtt atttttagat    6420
tttttatcga gggttttttg tgggttatgt tttattttat attattaagt attaggttta    6480
ttttgttttt ttttttagta gtatttggta tagtagtttt ttttttggaa tatttatagg    6540
gtttgtgatc gttttgaaag ttattttttt gtagtttttt ttttttttaa atttttaagt    6600
tagaggtttt tgttaagagt gatttttttt ttttaaagga cgttcggtaa tgtttggaat    6660
atagggaggg ggtcgttatt ggtatttgtg ggtagaagtt aaagatgttg ttaaatgttt    6720
tgtaaggttt agggtcgttt ttataataaa gaattattag gtataaaatg ttgtaacgtt    6780
gaaattaaga aatgttgttt taaatgtagt aatttagttt agttcgggga ttttttttt    6840
ttttttatac gtgtggtttt tttttagatt cgatagtatt tttttaggta ttttttgttt    6900
tgtt                                                                6904
```

<210> 7
<211> 7728
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 7

```
tattatagtt tgattttaaa tagttttagg ttattattag ttttaaggta tattttgtta      60
atagatttcg tatatttttt ggggttttat taagaaattt ttttatatat tttttggcgt     120
atttttttagt agttgtttag ttaggttatt tatttttatt tttaatttat tttttagtaa     180
agttaattta agaatgtaaa tgtttttgtt aggtttatgg tttgtaattt tggatgggtt     240
agatgtttat ttattattgt tttgtagatt aatttgatat ataatttgaa attatattta     300
agttattagt aatttttttg gggtagaaat ggttggatat atagattcgg tattataaat     360
aatggttaaa gaaaaagatt ttttatttgg gttatttatg aagaataggt agtatttttt     420
ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttt tttgagttag ggttttattt     480
tgttatttag gttggagtgt agtggtataa ttatatttta ttgtagtttt aatttttggg     540
tttaagtgat ttttttgatt tagtttttta aagtgttggg attataggta ggagttattg     600
agtttggtta ggtagtattt tttatggacg tggatttgta tgtttttttt ggaaaatttt     660
ttatttatgt ttcgttttat ttattacgaa taggtatgat atatatttat tttatgagtt     720
tattttgttt ttgtaaagta ttttgaaatg tttatgtgaa aatgttgaat aggtggtaag     780
aatatggatt attgttgtaa attataagta agagtgaaga ttgtaattat taaaatattt     840
aattatgttt taagtgtata aaaatgagaa tattttaata aattaaatat tatatattta     900
tgaattaaag ttaaatgttt attaatatta agtaaatatt agtaaatatg ggagatataa     960
aaatgtatga gataattttg gtttttagtg agtttataat ttataagaga agaaaagggg    1020
aaaatataaa aattaaataa taatataaga agtattaaaa ggtaatttat tgtaaattgt    1080
tatttgaaat gaaattggta gagttattat tataggttag aggaaggaga gattattttt    1140
agaagtagtg ggtagagaag ataaagagtt tagttatatt tttaaggttg aattcgttgg    1200
gaagtaggag gaggttttgg tggagggaat ttagtgagaa agtatagatg tataaaagga    1260
aggagtatgg atttttaaaa ggaaaaagaa tatagaaatg taagttatgg tgataaggag    1320
agttttaata tgaaataggg ttggaaaggt tatttagaat tggatcgggg agaattgtga    1380
atgttaaatt gaagaggtaa ggttgttgaa tagaaaagta ttttggttaa agtagtattt    1440
tggaaatatt tttttggtta tgatatgtta gattaaatgg agtagggagg attagagata    1500
gggagattaa atagaattta tggtaagttt cggtgtgggg tgaaggtggg gggatgggaa    1560
aggaagaagt tgagatagga attttgtgga agaagtgtac gatttttaa gtgtgttgat    1620
tagtttttat tgttggagtt ttttgttatt ttttaaagta ttgtgaaata tatgggtttt    1680
tagaattgat ttttttaat agttgttaag tgaagaatga agaaatgaag gagttttatt    1740
taatttataa tattcgatat ttgtaaaagt tgatacgttg aatttttttt ttttgatttt    1800
gtatttttat ttaagaataa aaagtgttag gttaaaaaaa aagttaaaaa aaaaaaatat    1860
taattataaa atgtaggaat taaaggagtt ttgagaatat tttatttta ttagataatt    1920
aattttagtt gaatatgtat tattttaaat ttttttgtta gtaaaattga aggaaatttt    1980
ttagaatttt tgagattttt gtattggtat ttttgttaga ataatttttt ggtttcgagg    2040
gtttataatt taatgtatta tatagaaatt cggagaaatt tgatgtattt ttgaatgagt    2100
agagaaaaaa agttttagga aagtttttta ataattttaa tgttacgatg tgtttatata    2160
tataatgatg atacggtaaa gttattggta atttggtttt tgttttgaat ttttacgatt    2220
aagttttggt tttatcgtat atagaaaagt aatgtttttt atttttcggg ggtatttaag    2280
gttgatatat tttatttcgg taatattatt tgatagaaag atggtaagga aaagtttttt    2340
ttttatattt tttatgtttt attttgtagt ttagtattta gaatttttttt tttgggtagc    2400
```

gttaatttta attttttta atttttggt tattttgaga ttgttttttg tgggtttaga 2460
aggaagttag gaggtcgggg atagtggttt atgtttttaa ttttagtatt ttgggaggtt 2520
aaggtgggtg gattatttga ggttaggagt tcgagattag tttgattaat atggtaaaac 2580

gttattttta ttaaaaatat aaaattagtc gtgtgtggcg gtatacgttt gtaattttag 2640
ttatttgata ggttgaggta ggagaattat ttgaattcgg gaggtagagg ttgtagtggg 2700
ttaagattac gttattgaat tttagtttgg gtaataaaag tgaaattttg ttttaaaaaa 2760
ataaaaagaa agaagttagg agttttaggt ttttagtgat ttggataatt tggggtgtag 2820
ttttttttt ttttttttta acgttttttg ttttttggtt attttttttt aatttttta 2880
agttggaaaa ttagttgata aattatgggt agggggtgaa taaataaatt attttttagt 2940
tttaatatat tgatgttgag gtttgggttt aaagtaaatt tatatgtttg tatttatgta 3000
agagaaagtg gttaaaattg tttgatttta tataaatttg aaaaatatta ttttttgttt 3060
ttgatttgga tagttgtgga agtcggtttt tttttgtaag gtaaggatat gagtttggtt 3120
atattgatga ttattaacga atatgatgtt cgttacgggc gttgttttta ttttaatgtt 3180
agaaggattt gtgagtatta tataatattt ttatgtattt ttatataaat aattagaagt 3240
tgtttatttt ttaaggattt aattagagat ttttttaatt tttttatttt tttttttatt 3300
ttaggtttga gttgaggata ttataggagt taaattagag aaggggtttg tagttttgtt 3360
atattgtata tttatggttt ttttgttttt ttatttttag tataattttt tttgttaggt 3420
taataattta ttaattttaa agtaatttat ttgttaattt aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa 3480
ttatagatat aattttaaat gtttttggat tttaattttt tggagtattt atatgttttt 3540
ttgttttatt tttttaaaat taattttaga gttttgagaa tttgggaatt tgggtaaagg 3600
agaaaataag tacgtagatt aaggaatttg aaatcgtagt ttattacgtt agtataaatt 3660
gatagtattt ttttgtttgt attgatttag tttaaattat aaaattatat gagtaataaa 3720
atataaaata taggtgttat tattgaaaag tttaaaatgt aattaaacgc gttttttttt 3780
tttcgcggtg gtatcgttta ttttgtattt taacgttttt gttttttttaa gttttttttt 3840
ttatattatg agtatatatt tttgtattat gtttatacgt ttattagtta ggattgagga 3900
gtgtgtacga ttttaaaggg tttttagcgt tagttgttag atgtataaat tttcgttttt 3960
tttttatatt tattgtattc gaggtttaat agaggatttt tgtaagaata gcgtttagag 4020
agtatttttg atagatgcgc gtttggtttt agtaattcgt tttgttggga agttttttt 4080
aattattaat atttatttttt aatttttttaa gttgttacga cgtatgttgg ttgggtttcg 4140
ttttgacggg ggaagggttt tatatatatt ttgttaggtt gttttatatt ataattaagt 4200
tcgtagggta aatttttttta agtttggcgg ataagttgtt ttaggcgttt tggcgttttt 4260
tgaatattaa ggtttttttt tcgtttaagg gagttagcgt tttgtttcgt agagaatttc 4320
ggaattgtag gtcgagggga tgcgggggga gcgggggcgt aggagggagt cgagtgttgg 4380
aggtaaacgg ggcgtaggag cgggtgcggg aggtaaacgg ggcgtaggag cgggtgcggg 4440
aggtaaacgg ggcgtaggag tgggtgcggg agcgagtggg ggttgaggga ggggacgggg 4500
tttcgggggg agttaggcgc ggaagggggc gcgggggaat agggattagg aattagcggg 4560
cgtaggaagg ggtgcgttcg taggaattcg cgggcgtacg ggaggtatta gttacgcgat 4620
tagttcggga tttttaggag tcgtttaatt gttaacggga ggggggtgcg gggagttgga 4680
ggtgggggtg tagattagac gggggcgtgt ttttgttcgg attggttgta ggagtttgac 4740
gcgaggtttc gggggttggt ttggggagtg ggagcggggt ggggtgggtg ttgggtgtcg 4800
gagttgcggg ttcggcgcgt ttagaaatat gttgaagttt cggcggattt tttagtagcg 4860
gtagcggttt tagtagtagc ggcggcggcg gcggcggcgg tagcggtagc gatagcgttc 4920
ggtttttgcg ggaaaggcgt tcggcgttta tgttttcggt ttcgcgtcgc ggttgttttg 4980
attcggtcgc gatttttttt tgcgtattac gtcgttcggg tttttggggt gttttttaat 5040
tacggtttag ttttgttata ttttttcgttt tcggttttcg tagttcggta tgggcgcggg 5100
ggtgttcgtt ttgggcgttt tcgagttcgg taatttgtcg tcggtcgtat cgtttttcga 5160
cggcgcggtt atcgcggcgc ggttgttggt gttcgcgtcg tcgttcgttt cgttgttgtt 5220
tttcgttagc gaaagtttcg agtcgttgtt ttagtagtgg atagcgggta tgggtttgtt 5280
gatggcgttt atcgtgttgt ttatcgtggc gggtaatgtg ttggtgatcg tggttatcgt 5340
taagacgtcg cggttgtaga cgtttattaa ttttttttatt atgtttttgg ttagcgtcga 5400
tttggttatg gggttgttgg tggtgtcgtt cggggttatt atcgtggtgt ggggtcgttg 5460
ggagtacggt ttttttttt gcgagttgtg gattttagtg gacgtgttgt gcgtgacggt 5520
tagtatcgag attttgtgtg ttattgtttt ggatcgttat ttcgttatta tttcgttttt 5580
tcgttattag agtttgttga cgcgcgcgcg ggcgcggggt ttcgtgtgta tcgtgtgggt 5640
tatttcggtt ttggtgtttt ttttgtttat ttttatgtat tggtggcggg cggagagcga 5700
cgaggcgcgt cgttgttata acgattttaa gtgttgcgat ttcgttatta atcgggttta 5760
cgttatcgtt tcgttcgtag ttttttttta cgtgtttttg tgtattatgg ttttcgtgta 5820
tttgcgggtg tttcgcgagg tttaaaagta ggtgaagaag atcgatagtt gcgagcgtcg 5880
ttttttcggc gggttagcgc ggtcgatttc gttttcgttt tcgttcgttt tcgcgttcgc 5940
gtcgtcgttc ggattttcgc gtttcgtcgt cgtcgtcgtt atcgtttcgt tggttaacgg 6000
gcgtgcgggt aagcggcggg ttttcgcgtt tcgtggtttt gagcgagtag aaggcgttta 6060
ggacgttggg tattattatg ggcgttttta cgttttgcgg gcggtttttt tttttgatta 6120
acgtggtgaa ggtttttttat cgcgatttgg tgttcgatcg ttttttcgtt ttttttaatt 6180
ggttgggtta cgttaattcg gtttttaatt ttattattta ttgtcgtagt tttcgatttt 6240
cgtaaggttt tttagggatt gttttgttgc gcgcgtaggg ttgttcgttt gcgttacgcg 6300
atttacggag atcggtcgcg cgtttcgggt tgtttggttc ggttcggatt ttcgttatcg 6360

ttcggggtcg tttcggacga cgacgacgac gatgttgttg gggttacgtc gttcgcgcgt 6420
ttgttggagt tttgggtcgg ttgtaacggc ggggcggcgg cggatagcga atcgagtttg 6480
gacgagtcgt gtcgtttcgg tttcgtttcg gaatttaagg tgtagggttc ggcgcggggc 6540

gcggatttcg ggtacggttt tttaggggaa cgaggagatt tgtgtttaat taagatcgat 6600
agtaggtgaa ttcgaagttt ataatttcg tttgaattat tcgaggtaaa gagaaaagtt 6660
acggatcgtt gtataaaaag gaaagtttgg gaagggatgg gagagtggtt tgttgatgtt 6720
ttttgttgtt ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttt 6780
tttgtttgtg gttcggtttt tttttgtgtg tgcgtgtgat gtatttttag attttttttt 6840
tttattaggt ggtttttgat attttttgag aggatcggag tggaagatgg gtgggttagg 6900
ggaagggaga agtattagga ggggattaaa atcgattatc gtggttttta ttttttttc 6960
gggaatagga atatattatt agttagagag aggagaatga tagtttgtta agatatattt 7020
ttttttgttt tttagagaaa ttttatttta atttttaagt aatgattttt gttgttatga 7080
aagtaaagag aaaggatgga ggtaaaataa aaaaaaatta cgttttaaga aatgttaagt 7140
tttttttgga ataagtttta ttttgttttt tttgtgtagg gtaaattcgt tgtttttcgc 7200
gcgtttgggt ggttaggttg agggattttt attttatatt gtgtatttgt atagtagata 7260
gaaagatttg tttatattaa atagtttatt tatgtattaa tattagttgg aaggattagg 7320
cgtagagttt ttttttgtga tatgtgattt tgttaattga agataggata ttaaaagaga 7380
gcgagagaga gaaatagttt agattattgt atatgtggat aaaaataaaa ataaaaaaaa 7440
ggagtggttt aaaatgttat ttttgtatag tgttaggaat tataaaattt atagaagatg 7500
ttatttgtat aaaaagaaat taaatatttt ttaaagggag aggggttggg tagattttaa 7560
ataaaattta aattttattt ttgttgttta gtatgttatt gagttaatga tttattggga 7620
aaatattttt ttatattttt ttattatggt attgtaattg tatttatatt ataaatataa 7680
ttattttaag gatttttttat ttttttttat gtttaagtgt ttacgtga 7728

<210> 8
<211> 7728
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 8

ttacgtgggt atttggatat aaaaaaaaat aaaaaatttt taagataatt atatttataa 60
tatggatata gttatagtat tatgataaag gagtataaaa aggtattttt ttaatgaatt 120
attagtttaa taatatatta gataatagaa gtagagtttg aattttattt aagatttgtt 180
tagttttttt ttttttaaaa aatatttaat tttttttttgt gtaagtaata ttttttgtgg 240
attttgtaat ttttaatatt gtgtaaaaat ggtattttga attatttttt ttttttgttt 300
ttgtttttat ttatatgtgt agtaatttga attgtttttt tttttcgttt ttttttaatg 360
ttttgttttt aattgataga gttatatgtt atagagagag gttttgcgtt tggttttttt 420
aattaatatt gatatataaa taagttgttt aatataaata agtttttttа tttgttgtgt 480
aaatgtatag tgtgaggtag aaatttttta gtttgattat ttaggcgcgc gggggatagc 540
gggtttgttt tatataagga aagtaaggtg gggtttgttt taagaagagt ttaatatttt 600
ttgaaacgtg attttttttt attttgtttt tatttttttt ttttgttttt ataatagtag 660
aaattattat ttagaaatta aaatgaaatt tttttggaaa gtaaaaggaa atatgttttg 720
ataaattgtt attttttttt ttttggttgg tagtgtgttt ttgttttcgg gaaagggatg 780
ggagttacga tgatcgattt taatttttttt ttaatgtttt ttttttttt taatttattt 840
atttttttatt tcggtttttt tagagagtgt taaaaattat ttggtggggg aaaaaaattt 900
aaagatgtat tatacgtata tataaaagaa ggtcggatta taaatagaaa aaaaaaaaaa 960
aaaaaaaaag aagaagaaag aaaagaaaag aaaaaaaaaa taataaggaa tattagtaag 1020
ttatttttttt attttttttt aaatttttttt ttttgtgtaa cggttcgtgg ttttttttttt 1080
tgtttcggat gatttagacg aggattgtgg gtttcgagtt tatttgttat cggttttaat 1140
taaatataaa ttttttcgtt tttttgggaa gtcgtgttcg gagttcgcgt ttcgcgtcgg 1200
gttttatatt ttggatttcg aggcgaagtc ggggcggtac ggttcgttta ggttcgattc 1260
gttgttcgtc gtcgtttcgt cgttgtagtc ggtttagggt tttagtaggc gcgcgggcgg 1320
cgtggtttta ataatatcgt cgtcgtcgtc gttcgaggcg gtttcgggcg atggcggggg 1380
ttcgggtcgg gttagatagt tcgaggcgcg cggtcggttt tcgtgggtcg cgtggcgtag 1440
gcgggtagtt ttgcgcgcgt agtagagtag tttttggaag gttttgcgga agtcgggggt 1500
tgcggtagta gatgatgggg ttgaaggtcg agttggcgta gtttagttag ttgaagaaga 1560
cgaagaggcg gtcgggtatt agatcgcggt ggaaggtttt tattacgttg gttaggaaga 1620
agggtcgttc gtagagcgtg aagacgttta tgatgatgtt tagcgttttg agcgtttttt 1680
gttcgtttag ggttacgagg cgcgagggtt cgtcgtttat tcgtacgttc gttggttagc 1740
ggggcggtgg cggcggcggc ggcggggcgc gggggttcgg gcggcggcgc gggcgcgggg 1800
acgggcgagg gcgagggcga ggtcggtcgc gttggttcgt cgaggaaacg gcgttcgtag 1860
ttgtcgattt tttttatttg tttttgggtt tcgcggaata ttcgtaggta tacgaaggtt 1920

atgatgtata ggggtacgta gaaggagatt acggacgagg cgatggcgta ggttcggttg 1980
gtgacgaagt cgtagtattt ggggtcgttg tagtagcggc gcgtttcgtc gtttttcgtt 2040
cgttattagt gtatgaggat gggtaggaag gatattaggg tcgagatggt ttatacggtg 2100

tatacgaggt ttcgcgttcg cgcgcgcgtt agtaggtttt ggtagcggaa gggcgaggtg 2160
atggcgaggt agcggtttag ggtaatgata tatagggttt cgatgttggt cgttacgtat 2220
agtacgttta ttgaggttta tagttcgtag aagaaggagt cgtattttta gcggttttat 2280
attacgatgg tggtttcgaa cggtattatt agtagtttta tgattaggtc ggcgttggtt 2340
agggatatga tgaagaggtt ggtgagcgtt tgtagtcgcg gcgttttggc gatggttacg 2400
attattagta tattgttcgt tacgatgagt agtacgatga gcgttattag tagatttatg 2460
ttcgttgttt attgttgaga tagcggttcg gggttttcgt tggcgggagg tagtaacgag 2520
gcgggcggcg acgcgggtat tagtagtcgc gtcgcggtgg tcgcgtcgtc ggggagcggt 2580
gcggtcgacg ataggttatc gggttcggag gcgtttagga cgagtatttt cgcgtttatg 2640
tcgagttgcg gaggtcgggg gcgggggtg tggtagggtt gggtcgtggt tggggaatat 2700
tttagaagtt cgggcggcgt ggtgcgtaga gggaggtcgc ggtcgggtta gggtagtcgc 2760
ggcgcggggt cggaggtatg ggcgtcgggc gtttttttcg taggagtcga gcgttgtcgt 2820
tgtcgttgtc gtcgtcgtcg tcgtcgtcgt tgttgttgga gtcgttgtcg ttgttggaag 2880
attcgtcggg attttagtat gtttttgagc gcgtcgggtt cgtagtttcg gtatttagta 2940
tttattttat ttcgttttta ttttttaagt taattttcgg ggtttcgcgt taggtttttg 3000
tagttaattc gggtaaaggt acgttttcgt ttggtttgta tttttatttt taatttttcg 3060
tatttttttt tcgttggtaa ttgagcggtt tttgagagtt tcgagttgat cgcgtagtta 3120
gtgtttttcg tgcgttcgcg ggtttttgcg gacgtatttt tttttgcgtt cgttggtttt 3180
tggtttttgt tttttcgcgt tttttttcgc gtttggtttt tttcggggtt tcgttttttt 3240
ttttagtttt tattcgtttt cgtatttatt tttgcgtttc gtttgttttt cgtattcgtt 3300
tttgcgtttc gtttgttttt cgtattcgtt tttgcgtttc gtttgttttt agtattcggt 3360
tttttttgc gttttcgttt ttttcgtatt ttttcgattt gtagtttcgg ggtttttttgc 3420
ggaatagagc gttagttttt ttgagcgggg aggggatttt ggtgtttagg aagcgttaga 3480
gcgtttggga tagtttgttc gttaggtttg gaggagtttg ttttgcgagt ttggttgtga 3540
tgtggggtag tttagtaggg tgtgtgtaaa attttttttt cgttaagacg ggatttagtt 3600
agtatgcgtc gtgatagttt gggggattgg aggtgggtgt tagtggttag aagaaatttt 3660
ttagtagagc gggttgttgg agttaagcgc gtatttgtta agaatgtttt ttgggcgttg 3720
tttttgtaag gatttttttgt tgaatttcga gtgtagtaga tgtggaaagg aagcgaaggt 3780
ttgtgtattt aatagttaac gttgagggtt ttttggaatc gtatatattt tttagtttta 3840
gttaatgaac gtgtgagtat gatgtaaaaa tgtatgttta tgatatgaaa ggagaggttt 3900
agggagatag aaacgttgag atatagagta aacgatatta tcgcgagggg gaaaaaacgc 3960
gtttaattat attttagatt ttttaatgat aatatttgta ttttgtgttt tattatttat 4020
gtgattttat aatttgagtt gggttaatat aaataaaaag gtattgttag tttatgttga 4080
cgtaatgaat tgcgatttta gatttttttgg tttgcgtgtt tgtttttttt tttgtttaag 4140
tttttagatt tttaaaattt tgagattagt tttgaaggga tgagataaga aaatatataa 4200
atattttaga ggattaaaat ttaaaagtat ttaaagttgt atttgtggtt ttttttttt 4260
tttttttga gttggtaaat gaattgtttt gaaattagtg agttgttaat ttggtaaaaa 4320
ggattatatt gggggtgagg ggataagaaa gttatgaata tgtaatatgg taggattgta 4380
agtttttttt ttaatttggt ttttgtagtg tttttagttt aggtttgaaa taaaaaaaaa 4440
aataaaaaaa ttaaaaaaat ttttaattga gtttttgagg agtaaatagt ttttaattgt 4500
ttatgtaagg gtgtatgaaa atgttatata atgtttatag gttttttttag tattggaata 4560
agaatagcgt tcgtaacgaa tattatgttc gttgatggtt attaatatga ttaagtttat 4620
atttttattt tgtaaggaga gatcgatttt tatagttgtt taggttaaaa gtaaaaagta 4680
atgtttttta agtttatata aaattaagta gttttaatta ttttttttta tataaatgta 4740
aatatatgaa tttgttttag gtttaaattt tagtattagt atgttaaaat tggggagtga 4800
tttgtttatt tatttttttgt ttatgattta ttagttgatt ttttaatttg gggaggttga 4860
ggaggagtgg ttaggaaata agaggcgtta gaaaggggag gaaggagatt atattttaag 4920
ttatttaagt tattgaaagt ttgagatttt tggtttttttt ttttttattt ttttgagata 4980
gagttttatt tttgttgttt aggttggagt ttagtggcgt gattttggtt tattgtaatt 5040
tttgtttttc gggtttaagt gatttttttg ttttagtttg ttaagtagtt gggattatag 5100
gcgtgtgtcg ttatatacgg ttaattttgt attttagtg gagatggcgt tttattatgt 5160
tggttaggtt ggtttcgaat ttttgatttt aggtgattta tttatttgg ttttttaaag 5220
tgttgggatt agaggtatga gttattgttt tcggtttttt ggtttttttt tggatttata 5280
aggggtagtt ttaaaatagt taagggattg gaagaagttg aaattgacgt tgtttaggaa 5340
aggagttttg agtgttgagt tgtagggtga ggtataggga atgtggggaa gaggtttttt 5400
tttgttattt ttttgttaag tggtgttatc ggaatagagt gtgttaattt taaatgtttt 5460
cgaagggtgg aaggtattgt ttttttgtgt gcgataaggt tagaatttgg tcgtagaggt 5520
ttagggtaga agttagattg ttagtaattt tgtcgtatta ttattatata tataaatata 5580
tcgtgatatt ggaattgttg gaaaattttt ttgaaatttt ttttttttgt ttatttagag 5640
atatattaag ttttttcgaa tttttgtata atatattaaa ttataaattt tcgaaattag 5700
aaggttattt tagtaggagt attagtatag ggattttagg aattttgggg gatttttttt 5760
aattttattg atagaagagt ttggaatagt atatgtttaa ttagagttgg ttgtttaata 5820
aaaataaaat gtttttagaa tttttttaat ttttatattt tatgattggt gttttttttt 5880

tttaattttt tttttagttt aatatttttt atttttaggt aaggatataa gattaagaag 5940
aaaaggttta acgtattaat ttttataggt atcggatatt gtaagttaaa taaaattttt 6000
ttatttttt attttttatt tggtaattgt taaagagagt tagttttaaa aatttatata 6060

ttttataatg ttttggaaaa tgatagaaag ttttaataat gagggttgat tagtatattt 6120
gagaggtcgt gtatttttt tatagagttt ttattttaat ttttttttt tttatttttt 6180
tatttttatt ttatatcggg atttgttatg ggttttattt gatttttttg tttttggttt 6240
tttttgtttt atttaatttg gtatattata attaaaggag tatttttaaa atgttgtttt 6300
gattaagatg tttttttgtt tagtaatttt atttttttaa tttaatattt atagtttttt 6360
tcggtttaat tttaaatggt ttttttagtt ttattttata ttagaatttt ttttattatt 6420
ataatttgta tttttgtatt ttttttttt ttggggattt atatttttt tttttgtata 6480
tttatatttt tttattgggt tttttttatt aaaatttttt tttgtttttt agcgaattta 6540
gttttggaga tgtggttgga tttttttattt tttttgttta ttgtttttga aaatgatttt 6600
ttttttttt gatttatagt agtgattttg ttaattttat tttaggtggt aatttataat 6660
aggttgtttt ttgatatttt ttatgttgtt atttaatttt tatatttttt ttttttttt 6720
ttttatagat tgtaagttta ttgagagtta gaattgtttt atatattttt atatttttta 6780
tgtttattga tatttatttg atattaatga atatttagtt ttgatttata aatatatgat 6840
atttaattta ttaaaatatt tttatttttа tatatttgag atataattga gtgttttagt 6900
agttataatt tttatttttg tttataattt atagtaataa tttatatttt tattatttat 6960
ttaatatttt tatataaata ttttaaaata ttttataaaa gtaaggtagg tttatgagat 7020
aaatgtatat tatatttatt cgtagtaaat aaaacgagat ataggtaaga gatttttaa 7080
aggagatatg taagtttacg tttataaaaa atattatttg gttaggttta gtggtttttg 7140
tttgtaattt taatattttg ggaggttgag ttaggaggat tatttgagtt taggagttga 7200
ggttgtagtg aaatgtggtt gtgttattgt attttagttt gggtgataga gtgagatttt 7260
aatttaaaaa aaaaaaaaaa agaaaagaaa agaaaagaaa agaaaagaaa aaagtattat 7320
ttatttttta taaatgattt aggtgaagag ttttttttтt tagttattat ttatgatatc 7380
gaatttatat atttagttat ttttgtttta ggagagttgt tgatgatttg aatgtggttt 7440
taagttgtat attaaattag tttgtagagt agtgatgaat aggtatttaa tttatttaag 7500
gttgtaagtt atgagtttgg taaagatatt tatatttttg agttgatttt attagaaaat 7560
gagttaaaaa taaaagtgag tagtttaatt ggataattgt tggaagatac gttaagggat 7620
atgtggggga atttttaat aaaattttaa gaagtgtacg aaatttgtta gtaaaatgtg 7680
ttttgaggtt gataatagtt tgaagttatt tgaaattaag ttataata 7728

<210> 9
<211> 8011
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 9

taagttaaga tttagtataa gatttttta agtatttagt tattggtgtg agggtatgtt 60
ttggtattat ggaagtttat ttttatttag atatttatta ggtaaattta gatatgaggt 120
tttatttttg tttgataggt tgggaacgat aaattagtgt tttaagggat tgataaaata 180
tgtaattaga tgttattaat tattataaaa gagtttgttt ttttttatat tagataaagg 240
tgcgtttagt ttattaagaa ttttttagtt taaatgaagt attaattttt taaggttatg 300
tgaatagtaa gtagtgttat tcgaattttt ttgttgggaa ataaaataat agtattaggt 360
agggaaaatt tgtgaggtta tgagtagatt tggatttta attttttta atattttggt 420
ttggatattt tttgtttttt tattttagta attttatttg taaatttggg ggaaataaat 480
taattgatat attaagtttt tttttagttt aatttttttt aaatttaaaa ttataaaagg 540
aggttaggag aaaagatttt tagttagttg attatatttt gatattttta ttagtttggt 600
gaagtagtag ggaaagagcg tgtatttatt cgttaaggtt ggagggtaaa ggtttagaat 660
tttttaattg atataagtag attttttttt ttttattatt attatgtttt aagttttagg 720
atatatgtgt agaacgtgta ggtttgttat ataggtatat atgtgttatg gtggtttgtt 780
gtatttatta atttgttatt tattttaagt attttttta atgttatttt ttttttaggt 840
ttttatttt aaataggttt tggtgtatga tgtttttttt tttgtgttta tgtgttttta 900
ttgtttaatt tttatttatg agtgagaata tgaggtgttt ggtttttgt ttttgtgtta 960
gtttgttgag aatgatggtt tttagtttta tttatgtttt tgtaaaagat atgaagttat 1020
ttttttttat ggttgtatag tattttatgg tgtatatgtg ttatattttt tttattaagt 1080
ttatttttga tgggtatttg ggttggtttt aagtttttgt tattgtgaat agtgttgtaa 1140
taaatatata tgtttatgtg tttttatagt agaatgattt ataatttta gggtatatat 1200
taggtaatgg gattgttggg ttaaatggta ttttttgttt tagatttttg agggattgtt 1260
atattgtttt ttataatgtt tgaattaatt tatattttta ttaatagtgt aaaagtgttt 1320
ttatttttt atatttttt tagtatttgt tgttttttga ttttttgttt ttttttgag 1380
acggagtttt attgtgttat ttcggatgga gtgtagtggt ataatttcgg tttattgtaa 1440

```
tttttatttt ttaggtttaa gcgatttttt tgttttagtt tttagagtag gttagattat    1500
aggtatgtta taatttttgg ttaatttttg tatttttatt agagacgaag ttttattatg    1560
ttggttaggt tgttttcgaa gttttgattt taggtgattt atttatttta gttttttaaa    1620
```

gtgttaggat tataggtatg agttattgcg ttcggtttgt tttttgatgt gttaatgatc 1680
gttattgtat ttggtgtgag atggtatttt attgtggttt tgatttgtat tttattaata 1740
attagtgttg atgatttttt ttttatatgt ttgttggttg tattaatgtt ttttttgag 1800
aagtgtttgt ttatattttt tgtttatttt tttatggggt tgtttgtttt tttttgtaaa 1860
tttgtttaag ttttttgtag attttggata ttagtttttt gttagatgga tagattgtaa 1920
aattttttt ttttttgta ggttgtttgt ttattttgat gatagtttat tttgttgtgt 1980
agaaattttt tagtttaatt agattttatt tgttaatttt ggtttttgtt gttattgttt 2040
ttgatgtttt agttatgaag tttttgttta tgtttatgtt ttggatgtta ttgtttagat 2100
tttttttag ggtttttatg gttttaggtt ttacgtttaa gtttttaatt tattttgagt 2160
taatttttgt ataaggtgta aggaaggggt ttagttttag ttttttgtat atggttagtt 2220
agtttttttt gatttagtat ttgtgggttt taaaaaagga gtttttttaaa atatttagtt 2280
aaatttttaa gtgatttacg tgtatattta aatatatgat tagttaatat ttgttttaaa 2340
ggggtttttt ttgttttttt tttattatag gaaggttaaa taatatgttt atttatgtta 2400
tagttttata aataggaagg aggttttaaa tggtttagtt ttataatttg agtagatgta 2460
tatttaaaga aacgttgttg tataataaat attgtttttt tttaaaatgt attatgttat 2520
agttaatttt ggaaaatata aatatgaggt gagtgtattt tgaaaattat gtgaatataa 2580
tagattttta atttatattt gtggatttta tgggaaatat ttgtttttta aggtatttgt 2640
tttgtaaaaa gttagttttt gttatgaagg atgttaaagg ggatatgtag gttaaatttt 2700
gtttttgagt tttgttttta gagtaaatat ttaatttatt tttgttttaa agtattttat 2760
tgttttagta gagaagatta ataatatatt ttaaattatt aagtaattta tgtaaatttc 2820
gtttataaat tatatttgtg tgatatttat atgagtaaaa gtatttttat attttttatt 2880
atattattta atttttgttt attttaatgg aagtgatttt atgtttttt agagataatg 2940
gaaattaggt atttcgtgat tttttttaaa aaaaaaaaaa atgaattaga aagttttaag 3000
tttggtgaat ttggaatttg ggtattttag ttttagttgt agttttttt ttttatttat 3060
tatttttgtt tgtatgtaat tatgtaatat attgaaaaga ttaaaagatg ggttttggat 3120
ttaggtagat ttgggttaaa tttagatttt ggtattgttt agttattgtt tttgggtaag 3180
ttatttttt ttttgaattt tatttgtgaa ttaagttaaa aatagttttt atttttatgg 3240
gattgtggga aggattaaat agaataatgt atgaaaagta aatagtagaa tggtttataa 3300
atgttaatta ttgttatgtt attatgtaat ttataaagta cgtttagtta tattttatga 3360
aatattttta gtttttaaa gatattatta atatatggga aattaaattt tgaaaattaa 3420
ttttatttta gtagtaaagt tatatgttag atggaaagga tagtatttta tgaataaaga 3480
ttttatttt gagatttggt tttatttttt ttttttttt aagggagaat tattttgtgt 3540
tttttgtttt gttttgtttt gagatggagt tttgttttgt tatttaggtt ggagcgtagt 3600
gacgtgattt cggtttattg taatttttat ttttcgggtt taagagattt ttttgtttta 3660
gtttttcgag tagttgggat tataggtacg tgttattata tttggttaat ttttgtattt 3720
ttagtagaga taagagttat attatattgg ttaggatttt ttgtttttta tagttttaaa 3780
atgtttttaa tgttaagata tttttaatat tttgaattat atgaatttgt tattttggta 3840
agttatagac gttagatggt ggtaatttta tatggtataa ttcgaaagat taataaatta 3900
tttagtagat gaaaggattt tttttagttt tattgggttt attgaagaaa ttgtttgaat 3960
ttttattgta tttttagttt aatagataat gagtgagtga tgttatattt ttaagagtta 4020
aaaataaaat aataaaaaaa ttaaaataaa agtatataat ttttttttt tgttttaaaa 4080
tatatatttg tatattttcg ttttagataa aatttaaagg gtaaaattgt ttttatgttt 4140
gtaaattttt aaggagggta tttaaagtat ttgatagcga gtgtgttgag gaaattagta 4200
gttgttgaag ttatttttg tgtttttgtt aaatgtttga aagggaatat attgggttat 4260
cgggtgtatg ttgggagggg agtattatta gtgttcgggt gaggtaagtt cggagtattt 4320
agatggagat attcgtgttt gtgtcgtttt ggatgttttt aagttagcgt gtgtttattt 4380
tttgtgtgtg ttattatgtt tttgtgtttt tgggtgtttt tgtgtttgtt tttggtcgcg 4440
tttttgtgtt ggataggggt gattttgtgt cggatggttt ttgtgtgaga gcgcgcgcga 4500
gtgtgtatgt cggtgagttg ggagggtgtg ttttagtgtt tatggttgtg gttcggtata 4560
agtttgagta tgtttgttag ggtgtatttg tgtttgtatg tgcgtgtttc ggtgggtatt 4620
ttcgtttttt ttcgaatgtg gggtagtgtc ggtgtgttgt tttttgtttt gagattttaa 4680
gtcgcgtagg cgtttagggt aggtaggtag cggttataga agagttaaaa gttttcgggt 4740
tggttggtaa ggatattatt tttagtttta gtttttttggg gttagttagg gtagtcggga 4800
agtagtggtg gttcgttttt tagggagtag ttgggtttcg ttcgggttag ttttaggaga 4860
aggagggcga ggggagggga gggaaagggg aggagtgttt cgtttttttcg cggttgtcgg 4920
cgtgttattg gtcgaaagtt ttcgtacgtt acggcgaggg tagttttttt aaagttttgt 4980
gtatataacg ggtagaacgt attgcgaagc ggtttttttа gagtacgggt tggaattggt 5040
aggtatcgcg agtttttagt attcgataag ttgagtgtgt aggacgagtt tttattatat 5100
ttatattata gtcgttgaat gaggttttta ggcgttcgtt cgcggttcgt agagtttcgt 5160
cgtgggttcg ttcgttgagg cgtttttagt tagtgcgttt atttgttaga ttgcgcgtta 5220
tggggtaatt cgggaacggt agcgtttttt tgttggtatt taatggaagt tatgcgtcgg 5280
attacgacgt tacgtaggaa agggacgagg tgtgggtggt gggtatgggt atcgttatgt 5340
tttttatcgt tttggttatc gtgtttggta atgtgttggt tattatagtt attgttaagt 5400

tcgagcgttt gtagacggtt attaattatt ttattatttt attggtttgt gttgatttgg 5460
ttatgggttt ggtagtggtg ttttttgggg tcgtttatat ttttatgaaa atgtggattt 5520
ttggtaattt ttggtgcgag ttttggattt ttattgatgt gttgtgcgtt acggttagta 5580

ttgagatttt gtgcgtgatc gtagtggatc gttattttgt tattatttta ttttttaagt 5640
attagagttt gttgattaag aataaggttc gggtgattat tttgatggtg tggattgtgt 5700
taggttttat ttttttttg tttatttaga tgtattggta tcgggttatt tattaggaag 5760
ttattaattg ttatgttaat gagatttgtt gtgatttttt tacgaattaa gtttatgtta 5820
ttgttttttt tatcgtgttt ttttacgttt ttttggtgat tatggttttc gtttatttta 5880
gggtttttta ggaggttaaa aggtagtttt agaagattga taaatttgag ggtcgttttt 5940
atgtttagaa ttttagttag gtggagtagg atgggcggac ggggtatgga tttcgtagat 6000
tttttaagtt ttgtttgaag gagtataaag tttttaagac gttaggtatt attatgggta 6060
tttttatttt ttgttggttg ttttttttta tcgttaatat tgtgtatgtg atttaggata 6120
attttattcg taaggaagtt tatatttttt taaattggat aggttatgtt aattttggtt 6180
ttaatttttt tatttattgt cggagtttag attttaggat tgtttttttag gagtttttgt 6240
gtttgcgtag gttttttttg aaggtttatg ggaatggtta ttttagtaac ggtaatatag 6300
gggagtagag tggatattac gtggaatagg agaaagaaaa taaattgttg tgtgaagatt 6360
ttttaggtac ggaagatttt gtgggttatt aaggtattgt gtttagcgat aatattgatt 6420
tataagggag gaattgtagt ataaatgatt tattgttgta aagtagtttt tttatttta 6480
aagatttttt tttttaatag aatattaaat agattattta atttgagggt aataaattta 6540
gaataaaatt gtaaaattgt atagagatat gtagaaggaa gggtattttt ttgttttttt 6600
tatttttta agttgtaaaa agagagaaaa tttatttgag tgattatttg ttatttgtat 6660
agtttagttt ttttttgtat ggaatttgta agtttatgtt taaagagttt tagttttaga 6720
ggatttgagt ttgttatatt tttatgattt ttttatgtat ttattttatt atttaagtat 6780
taggggtaat atattgttgt tggtaatttg tatttgaagg agatttttt ttttatattt 6840
ttggatttga ggattttgag tatttcggat tttttagttg tgaatatgga ttttttttt 6900
attttttta tttgtttata cggggtattt taggtaggga tttgaggagt agttttagtt 6960
gttttttcga gtaaagttta aagtttatag taaataaatt gtttgattat gtttttattg 7020
tatttgtttt tttaaaattt tttgattgga gtgttgttgt tttttttatt ggaaatcgta 7080
ggtaattatt tgtaattatt gtttatgatt taatgtagaa tgatataaga atgatatgta 7140
tagattgttt aatttttta tttgtttttg agtttgttgt tgtaaagttg tatttttttt 7200
gatatttgtg ttttaaatta gttttgtttg tttttagtat agtttaattt tttttatggt 7260
tattgttttg tgttgttatt ttagaaatat tgatttatag aagcggagtt aaggggatat 7320
gttttttttt ttttacgtgt atttattatt tatttttag ttttatttgt tttaaaattg 7380
tttatatttt tgttttggtt atgtgttata gtggagtttt ttgtattgta ttagggtttg 7440
gtattttagg gataaggaag atgtttttat gaggaagtta tttagatatg gtttcgtaat 7500
tttgagggaa aatttaaaag gtattggtta tggggagaaa agttggagaa tatataattg 7560
atggatattt tatgaattag aaatagaatt ttaatttttt ttttttttt tttttggttt 7620
ttgttttttt tttttattga ttttttttcga tttagtgtaa attaaggttt tgagttttag 7680
tattgttagt attttggatt agataatttt ttgttatggg ggttgtatta ttgtatgtgt 7740
agtatttttg gtttttgttt attagatgtt aatagtattt tttgtttata ataagtaaaa 7800
atgtttttag atattgtaaa agagtttttg aggtgcgaat tagtttttgg ttgagagtta 7860
ttggtagaaa ttgtaaaaat tttagtagat atatatattt tttttaatgt aagcgtttga 7920
ttgtgtagag ttttagagag ggatttttat agtttattta ggtagtaata gatttttatt 7980
agtatttttt ttatttttatt atgttgtttt t 8011

<210> 10
<211> 8011
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 10

gaaggtagta tgatggaatg gaaagagtgt tggtgagggt ttgttattgt ttaggtgaat 60
tgtgaaaatt ttttttaag gttttgtata attaagcgtt tgtattagaa agaatgtatg 120
tatttgttga gatttttata gtttttatta gtgattttta attaggggtt aattcgtatt 180
ttaggggttt ttttgtaatg tttggaaata tttttgtttg ttataagtag ggggtgttat 240
tggtatttaa tgaatagagg ttagaggtgt tatatatata atgatgtagt ttttataata 300
aagagttatt tggtttaaaa tgttaatagt gttaagattt agaattttgg tttatattga 360
atcgaggaga gttagtggga gaagaaaata gggattaaag gaaagaagga aaaggggtta 420
aaattttgtt tttagtttat gaggtattta ttagttatgt gttttttagt ttttttttt 480
atgattaatg ttttttgaat ttttttttag aattacgggg ttatgtttga gtagtttttt 540
tataagaata ttttttttat ttttaaaatg ttaagttttg atgtagtata aagagtttta 600
ttgtaatata tggttaagat agaaatataa atagttttga aataagtaga attggaaggt 660

gggtggtggg tgtacgtgga gagaaaaaaa tatatttttt taatttcgtt tttgtgagtt 720
agtgtttttg aggtaataat atagaataat aattataggg agagttgagt tatattaaga 780
gtaggtagaa ttgatttggg gtataagtgt taggagagat gtagttttgt agtagtagat 840

ttaaaggtaa atgaaagggt taagtaattt gtgtatgtta tttttgtatt attttatatt 900
aagttatggg tagtaattat aagtagttat ttgcggtttt tagtggggga ggtaatagta 960
ttttagttaa ggggttttgg agaaataggt gtaatgaagg tatggttaaa taatttattt 1020
attgtaaatt ttagattttg ttcgggaaaa taattgaagt tgttttttaa atttttgttt 1080
aaaatatttc gtgtgagtaa ataagaggag tgggggaaga gtttatgttt atagttgaaa 1140
ggttcgagat atttaaaatt tttaagttta agggtgtagg aaggaaaatt ttttttagat 1200
ataaattatt agtagtaata tattattttt aatatttgaa tagtgaggta gatatatgga 1260
aaagttatga aaatatagta gatttaggtt ttttaggatt aaagtttttt agatataaat 1320
ttataaattt tatgtaaaga ggaattgaat tgtataaata ataaataatt atttaaataa 1380
gttttttttt ttttttatagt ttaaaaaaat aaaaaaggta gaaggatgtt tttttttttg 1440
tatattttta tataatttta taattttatt ttaagtttat tatttttaag ttaaatagtt 1500
tgtttagtgt tttgttgggg gggggggttt ttaaaagtag aaaaattgtt ttatagtagt 1560
gagttatttg tattataatt tttttttttgt gaattaatgt tatcgttagg tatagtattt 1620
tgatggttta taaagttttt cgtgtttggg aggtttttat atagtagttt attttttttt 1680
ttttgtttta cgtgatattt attttgtttt tttgtgttgt cgttgttgga gtagttattt 1740
ttataggttt ttaaagaaga tttgcgtagg tatagaagtt tttggaaggt aattttgaaa 1800
tttgggtttc ggtagtagat aaggggattg aaattagaat tgatatagtt tatttaattt 1860
aggaggatgt aaatttttttt acggatgagg ttattttgga ttatatgtat aatgttaacg 1920
atgaagaagg gtagttagta gagggtgaaa gtgtttatga tgatgtttaa cgttttgagg 1980
gttttgtgtt tttttaagta gaatttggaa gatttgcgga gtttatgttt cgttcgttta 2040
ttttgtttta tttggttaag gttttggata tggaagcggt ttttagattt gttaattttt 2100
tggagttgtt ttttggtttt ttgaaagatt ttggagtaga cgaagattat gattattagg 2160
ggaacgtaga aggatacgat ggaagaggta atggtatagg tttggttcgt gaagaagtta 2220
tagtaggttt tattggtata gtagttgatg gttttttggt gggtggttcg gtattagtgt 2280
atttgaatgg gtaagaagga ggtaaggttt gatataattt atattattag aatgattatt 2340
cgggttttat ttttggttag taggttttgg tatttgaaag gtgaagtaat ggtaaagtag 2400
cgatttattg cgattacgta tagggtttta atgttggtcg tgacgtatag tatattaatg 2460
gaagtttaaa attcgtatta gaagttgtta aaagtttata tttttataag aatatgggcg 2520
gttttaaagg gtattattgt taggtttatg attagattag tataggttag tgaagtgatg 2580
aagtagttgg tgatcgtttg tagacgttcg aatttggtaa tggttgtgat gattagtata 2640
ttgttaaata cgatggttag gacgatgaga gatatgacga tgtttatgtt tattatttat 2700
atttcgtttt ttttttgcgt gacgtcgtgg ttcggcgtat ggtttttatt gggtgttagt 2760
aagaaggcgt tgtcgttttc gggttgtttt atggcgcgta gtttggtagg tgagcgtatt 2820
ggttgggggc gttttagcgg gcggatttac ggcggggttt tgcgggtcgc gagcggacgt 2880
ttggaagttt tatttagcgg ttgtggtgtg ggtgtggtgg ggattcgttt tgtatattta 2940
gtttgtcggg tgttaggggt tcgcggtgtt tgttagtttt agttcgtgtt ttgaagaagt 3000
cgtttcgtag tgcgttttgt tcgttatgtg tataggattt taggggaatt gttttcgtcg 3060
tgacgtacgg gaattttcgg ttaatggtac gtcggtagtc gcgaaggggc gaggtatttt 3120
ttttttttt ttttttttt ttcgtttttt ttttttgggg gttggttcgg gcggggttta 3180
attgtttttt ggagggcggg ttattattgt ttttcggtta ttttggttgg ttttagaggg 3240
ttaaagttgg aggtggtgtt tttattagtt aattcgggag tttttggttt ttttgtggtc 3300
gttatttgtt tgttttgggc gtttgcgcgg tttgaggttt taaggtagag ggtagtatat 3360
cggtattgtt ttatattcgg aaggaaacga gagtgtttat cgaggtacgt atatataggt 3420
ataaatatat tttggtagat atgtttagat ttatatcgaa ttatagttat agatattgag 3480
atatattttt ttagtttatc gatatgtata ttcgcgcgcg tttttatata gaagttattc 3540
ggtataaagt tatttttgtt taatatagaa acgcggttag aaataaatat agaagtattt 3600
agaagtataa agatatggtg atatatatag aaagtaaata tacgttggtt tggaggtatt 3660
tagagcgata tagatacgga tgtttttatt tgggtatttc gaatttgttt tattcgagta 3720
ttgataatgt ttttttttta atatatattc ggtaatttag tgtatttttt tttaaatatt 3780
tggtaagagt ataggaggtg attttaatag ttgttgattt ttttagtata ttcgttgtta 3840
agtattttag gtgtttttttt taggaatttg taggtatgaa gatagtttta ttttttggat 3900
tttatttgga gcgggggtat gtaagtatgt attttgggat agagagagaa agttgtgtgt 3960
ttttgtttta atttttttgt tgttttgttt ttaatttttg agagtgtggt attatttatt 4020
tattatttgt tgaattggag atgtaatgag aatttaaata attttttttag taaatttaat 4080
gaaattaaaa aaaatttttt tatttgttgg atagtttgtt aatttttcgg gttgtgttat 4140
gtgaaattgt tattatttgg cgtttgtgat ttattaaaat ggtaaattta tatggtttag 4200
agtattaaga atgttttaat attaagaata ttttgaagtt atagaaagta aaagattttg 4260
gttaatatgg tgtaattttt gtttttatta aaaatataaa aattagttag gtgtggtggt 4320
acgtatttgt agttttagtt attcgggagg ttgagatagg agaatttttt gaattcggga 4380
ggtgaaggtt gtagtgagtc gagattacgt tattgcgttt tagtttgggt gatagaataa 4440
gattttattt taaaataaaa taaaataaaa aatataagat aatttttttt taagaaaaag 4500
aaaaaagtaa gattaaattt taaaagtaag atttttgttt atgaaatatt attttttta 4560
tttggtatgt gattttattg ttaaagtgaa attaattttt agggtttgat tttttatgta 4620

ttagtggtgt ttttgaaaaa ttgaaagtat tttatgaagt gtaattaaac gtattttgta 4680
gattatataa taatataata atggttaata tttatggatt attttgttat ttgtttttta 4740
tgtattattt tatttaattt tttttatagt tttatggggg tggggattat ttttagttta 4800

atttataaat gaggtttaaa gaggaaaatg gtttgtttag gggtaatggt tgggtagtgt 4860
tagaatttgg atttgattta ggtttgtttg agtttaagat ttatttttta atttttttaa 4920
tgtattgtat aattatatgt agataggagt gatggatagg gaggaagggt tataattgga 4980
attggaatat ttaggtttta gatttattaa atttggagtt ttttagttta ttttttttt 5040
ttttaagaga aattacgaag tatttgattt ttattgtttt taaaggggta taaagttatt 5100
tttattgggg taagtaagaa ttgaatgata tagtaagaaa tatgaaaatg tttttgttta 5160
tataagtgtt atataagtgt agtttgtaag cgaagtttat ataaattatt tagtggttta 5220
gaatatgttg ttagtttttt ttattagaat aataaaatat tttagggtaa aagtaagttg 5280
ggtgtttatt ttggaagtaa agtttagaaa tagaatttaa tttatatatt ttttttaata 5340
ttttttatag tagaaattga ttttttgtaa gatagatgtt ttagaaaata agtatttttt 5400
ataaaattta taaatatgaa ttaaagattt attatattta tatagttttt aaaatatatt 5460
tattttatat ttgtgttttt taaaattggt tgtggtatga tgtattttag gaagaggtag 5520
tatttattat gtaataacgt ttttttaaat atgtatttat ttaaattgtg gaattaaatt 5580
atttaaaatt tttttttgt ttgtgaagtt atggtataaa taagtatatt gtttaatttt 5640
tttataataa gaaaagaata aagaaaattt ttttaagata aatattaatt gattatgtat 5700
ttagatatat acgtaagtta tttaaaagtt taattgaata ttttgggaaa ttttttttt 5760
aaaatttata aatattaaat taagaaggat tggttagtta tatgtagaaa attgaaattg 5820
gatttttttt ttatatttta tataagaatt aatttaagat gaattaaaga tttaaacgta 5880
agatttaaaa ttataaaaat tttagaagaa aatttaggta ataatattta ggatataggt 5940
atgggtaaag attttatgat taaaatatta aaagtaatgg taataaaagt taaaattgat 6000
aaatgggatt taattaaatt aaagagtttt tgtatagtaa aataaattat tattagggtg 6060
aataggtaat ttatagaaag ggggaaaaat tttgtaattt atttatttga taaagggtta 6120
atatttagaa tttataaaga atttaaataa atttataaga aaaaataaat agttttatga 6180
aaaagtgggt aaaggatatg aatagatatt ttttaaaaga agatattaat gtagttaata 6240
aatatatgaa gaaaagatta ttagtattgg ttattagtga aatgtaaatt aaaattataa 6300
tgaaatatta ttttatatta gatataatgg cgattattaa tatattagga aatagatcgg 6360
gcgtagtggt ttatgtttgt aattttagta ttttgggagg ttgaggtggg tggattattt 6420
gaggttagga tttcgagagt agtttgatta atatggtgaa atttcgtttt taataaaaat 6480
ataaaaatta gttagaagtt gtggtatgtt tgtagtttga tttattttgg gggttgaaat 6540
aggagaatcg tttgaatttg ggaggtggag gttgtagtga gtcgagattg tgttattgta 6600
ttttattcgg ggtgatatag tgagatttcg ttttaaaaaa aaaataggaa gttaggaaat 6660
aatagatgtt ggaaaggatg tggagaaata ggaatatttt tatattgttg gtaggaatgt 6720
aaattagttt aaatattgtg gaagatagtg tggtaatttt ttaaggattt agaataagaa 6780
atattatttg atttagtaat tttattattt ggtatatatt ttaaggatta taaattattt 6840
tattataaag atatatggat atgtatgttt attgtagtat tgtttataat agtaaagatt 6900
tggaattaat ttaaatgttt attaagaata gatttgataa agaaaatgtg gtatatatat 6960
attatggaat attgtgtagt tataaaaaag gatgatttta tgtttttgt aggggtatgg 7020
atgaagttgg aaattattat ttttagtaaa ttaatatagg aatagaaaat taaatatttt 7080
atgtttttat ttataagtgg gagttgaata atgagaatat atggatatag ggagaggaat 7140
attatatatt agggtttgtt tgggggtggg ggtttagggg agggatagta ttaggagaaa 7200
tatttaaagt agatgatagg ttgatgggtg tagtaaatta ttatggtata tgtatattta 7260
tgtaatagat ttgtacgttt tgtatatgta ttttagaatt taaagtataa taataataaa 7320
aaaaggagaa tttgtttata ttaattagga agttttgggt ttttgttttt tagttttgac 7380
gaatggatgt acgttttttt tttgttgttt tattaagttg gtagaaatgt taagatgtag 7440
ttagttaatt aagagttttt ttttttgatt ttttttttgtg attttaggtt tagagaaagt 7500
tagattggga aagagtttaa tatattagtt aatttatttt ttttaagttt gtaaatgagg 7560
ttattgaagt gaaaaaataa gaagtgttta ggttaaagtg ttaaggaaaa ttaggagttt 7620
aggtttgttt atggttttat aagtttttttt tgtttaatgt tgttatttta ttttttagta 7680
gaggagttcg agtagtattg tttattgttt atatgatttt agagagttaa tgttttattt 7740
gaattggaaa gtttttagta gattaaacgt atttttattt gatgtaagaa aaagtaggtt 7800
tttttatggt gattgatagt atttaattat atattttgtt aatttttttaa gatattgatt 7860
tgtcgttttt agtttgttaa ataggaataa aattttatat ttggatttat ttaatgaatg 7920
tttgaatagg agtaagtttt tatggtgtta gagtatgttt ttatattaat agttggatgt 7980
ttaggaaaat tttatattgg gttttggttt a 8011

<210> 11
<211> 7431
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 11

tttataaaaa tgaatggatg gttgttgtgg gtaatggaga ggagagatag ggtaaagggg 60

tagtaaaaat ttttatttag tttttgtttt attttaagaa ttttaaagtt agaagggtgg 120
attatgaatg ttagaataga attgtttgtt acgtatgtag ttttagatag ggtataaggt 180
tgcgattatt tgaatttttt ttggtttttt tagtttattt tatatgaata tatatagata 240
tatatatata tgtatttaat tatgatgttt ataggagaga gtatttttt ttgttgttag 300
aatttttgtt tattaggcgg ttgttgttat ttttggtttt gttagatata tattttaaat 360
tatagagtta tttttttgg tatataattt tcgagtatta atatgtaaat agtagtttga 420
gggtttgaat ttagtgtatt tagaggttta tagacgttgt ttgtttttaa gggtatagaa 480
taaaggttat ttgggggttg agggttagcg tagtgttttt tttgggtaat gtatattttt 540
atttcgagtt ggatgatttt ttcggtttag gtagtattaa tttttttcgg gttagttatt 600
aggacgattt tttagaatag taggttagtt gtttttattt ttttgttgat tattaaaaat 660
gaaggtgaga gtataattgg gtatattttt agggaagatt atttggtagt atttttaaa 720
tttgtaaatg tatagatttt ataatatagt aaaatttatt tgtagaatat atttatatat 780
aggtgaaatg atatgtgttt aagttattta ttgtaatatt atttgttagt aaagataaga 840
agtaagttcg atgtttatta gtagtagatt ggttttatag ataattatat aattatataa 900
tgggatattg aaaatgagat gtttttggtt gcgtacggtg gtttatattt gtaatttag 960
tattttggga ggtttaggtg ggtggattat tagaggttag gagtttgaga ttagtttggt 1020
taatattgta aaatttcgtt tttattaaaa ttacgaaaat tagtcgggtg tggtggtacg 1080
cgtttgtagt tttagttatt tgggaggttg aggtaggaga atcgtttgaa tttgggaagt 1140
ggaggttgta gtgaatcgag atcgtattat tgtattttag tttgggtgat aaagattttg 1200
ttttaaaaaa aaaaaagaaa gaaagaaaga aaaagaaaat gagatatttt tgtatattta 1260
tttggaagga ttatagatat atagttaaat taaaataagt aaggtgtaga atagtgggta 1320
tatatgattg ttatttgtat agaaaagaaa ggataaaaga atatatatat ttgtattgat 1380
ttgtatttat ataaaatatg agtcgaggga taaattagag attaatggta gttatttgtt 1440
agggagatga aaattgggat gaaggtaagt ttttattata tgtatttgtt atattttgat 1500
ggttgaataa tgtgtacgta taatttattt aaaatattaa gttataaaat ataaaattat 1560
aaaagagatt taatagttta tagattaagg tggtaaaaga gggagttttt ttttttgtta 1620
tttgtttggg cgggggaaaa ttagattgag gaatgagagt agggatgagt tggtagagga 1680
ggaagaagtt aagtgtttta atattgatgg atttgtttat aaaattattt ttaatcggag 1740
ttagaaattt tttttttat agtgtcgttt ggttattggt ttaattattt tttaaattta 1800
ggtatattta ggtggtttga gaaattttgt ttttttgaa aatgttaaat atttttatat 1860
atttttttta aattataagg ttatttttaa ggtattgata ttattgaggt tgttttattt 1920
ttcggtattt ttttttttt ttttttaat gttgatgttt tggaaaaaaa ttgttgaatg 1980
gtatgtattg attttggaga ttatttttg ggaattttat gatatttttt tgagataatt 2040
ggtaataata ttttggggtg ttgtaaaatt ttatttggga gtgattgttt tgttggttaa 2100
taggaagtta tagttaagat tttgtgttta gtggggtttg tattattttg ttatgatttg 2160
agtgggggta gtaagaggtg gaaggggtta gaggttgttt ttttatttt atttttatgg 2220
atttttatgg atttaaaggt ttgtttgggg ttttttatgg gtatagaagt tatttgtttg 2280
ggagtttaag ataaattttg tttatgggtg agtagttggg tttttgggag acgaggttgg 2340
ttttttttt ttggggataa ttttaggttt tgaatttttt tgtaattttt ttaattttta 2400
gtttttagtt tagtttttta gagggattgt ttatattagt gattataaag tgttttttcg 2460
aaatatagag ttgtttagag atttgttagg gtatagtttt ggaggtattt tttatgataa 2520
ttttttttt tttgttttat tgtttagag gaggaagtat gatagtttaa gaattaggtt 2580
ttgatagttt ttgataaggt gttatatttt tttgtttttt tatttgaatt ttggggtttt 2640
atttttagc gttttttttt tcgtacgtaa tttgagagga attggtttag agattgagag 2700
agtaggggtt ggaaaaagga agttttgtaa gttttgagtg agggtaggga gaagggaaga 2760
ggaagaggga agtttttggt ggaatcgttt aagagatttt agaggttttg aaatattagg 2820
tttgttatta tatacgttta aaaatgaacg tatgaatttt ttaatttaac gttttttagt 2880
ttttaaaagt taatgaatga aatttttaag gaagttcgga tacggtgatt tatatttgta 2940
attttagtat tttgggaggt cgaggcgggt ggattatttg aggttaggag tttgagatta 3000
gtttggttaa tatggtgaaa tttcgttttt attaaaaata taaaaatttg ttgggtttgg 3060
tggtatatgt ttattttagt tatttgggtg gttgggaggt ttgggaggtt gaggtagaag 3120
aattgtttga atttgggaag tggaggttgt agtgagtaga gattgtgtta ttgtatttta 3180
gtttgggtaa taagagtaaa attttatttt aaaaaataaa taaataaata aaaaatttaa 3240
aggaagtgga gcgaatattt attattgggg agatggtaat ggaagagttg tgtatagttt 3300
ggggggatgg tggatttgtt ttatatttag ttatttattt atttatttttt ttttttaaaa 3360
tagggttttg ttttttgtcg tttttttaagt tggagtgtag tagtagtatg attatagatt 3420
attgtaattt tgaatttttg ggtttaagcg attttttttt tttagttttt tgatttattt 3480
ttttttttt ttttttttt ttttttttt gatatggagt ttcgtttttg ttgttaaggt 3540
tggagtgtta tggtgtgatt tcggtttatt gtaatttttg ttttttaggt ttaagagatt 3600
tttttgtttt agttttttga gtagttggga ttataggtat gcgttattat atttggttaa 3660
ttttttttt ttttttttgt atttttagta gagatagggt ttttttttgt tgtttaggtt 3720
ggttttgaat ttttgatttt aggtgatttg tttatttcga ttttttaaag tgttgggatt 3780
ataggcgtga gttatcgcgt ttatttgttg atttatttat ttttaatatg tttttatagt 3840

agaaagattt taagagaagg ggttatttag aaaattttta ggtggaaagg tgtatggaag 3900
gggtagtgta gagtggggaa gatggagaaa ttgaaatttt ttagtatttt agattatata 3960
gtgttaaatt taaatgtaaa tttagagtta gtaatgaaaa agatttttgg tcgggcgcga 4020

tggtttacgt ttgtaatttt agtattttgg gaggtcgagg cgggcggatt acgaggttag 4080
gagatcgaga ttattttggt taatatggtg aaatttcgtt tttattaaaa atataaaaat 4140
tagttgggta tgttggcggg tgtttgtagt tttagttatt tgggaggttg aggtaggaga 4200
agcgtttgaa ttcgggaggt ggagattgta gtgagtagat attatattat tgtattttag 4260
tttttagttt gggtgataga gcgagacgtc gttttaaaaa aaaaaaaaaa aagaaaagaa 4320
aaagaaaaag aaaaagaaaa agatttttga gttttttagt ggtttacgtt tgtaatttta 4380
attatttagg aggttgggat aggagggtgg tttgagttcg ggagtttaaa gttagtttgg 4440
gaaaaataga gagagagaga gatttgaaat atggtaaatt tttttagtat ttgaaaatat 4500
taaaaaaaat aaaaagttag aaggaaagag aaggtaattg aaatagaagg gaaaggggat 4560
agattttatt aagttgaggt tttgggagag gagatattgg ttgagtttta ttatttaatt 4620
taaaatattt taggggaggt tatttaagtg gatgcggggt ttttgtgaat tttttgtttg 4680
attttagcgg gttatttttg tttttgatat ataaagggtg gggatgggag cgttttttt 4740
ttttttttt ttgttttgtt gtgggaattt ttgggaaagg aggtgtaggg ttttaggaag 4800
ttagtgttta gggagtgtta tgttgagttt aggagtttgg ttacggtagg ggtggataga 4860
tggtggtaga ggaattacgg tgttttttt tttagattta gttaaaggaa acgtggagta 4920
ttttattggt tatttttttt atttttaat tcggttttag aggttttttt agattatagg 4980
tagttgtttt tttaagcgtc gttatttttt ttttaagagc ggtggtatcg agggagttgg 5040
ggtgggggga ggttgagcgt tttggttggg atagttagag aagatggttt aggttgggga 5100
agtcgttttt atgttttgtt gttttttttt ttgagttagg tgatttggga gatttttttt 5160
ttttttttt ttttatcgtt ttacgcgcga ttcggggatg gtttcgtggt tttacgagaa 5220
tagttttttt gttttatggt cggatttttt tattttggcg tttaatatcg ttaatattag 5280
tgggttgtta ggggtttcgt gggaggcggt tttagtcggg gttttgttgg cgttggcggt 5340
gttggttatc gtgggaggta atttgttggt tatcgtggtt atcgtttgga tttcgagatt 5400
ttagattatg attaacgtgt tcgtgatttc gttggtcgta gtcgatttgg tgatgggatt 5460
tttggtggtg tcgtcggcgg ttattttggc gttgattggt tattggtcgt tgggcgttat 5520
tggttgcgag ttgtggattt cggtggacgt gttgtgtgtg atcgttagta tcgaaatttt 5580
gtgcgttttg gtcgtggatc gttatttggt tgtgattaat tcgttgcgtt acggcgtatt 5640
ggttattaag cgttgcgttc ggatagttgt ggttttggtg tgggtcgtgt cggtcgcggt 5700
gtcgtttgcg tttattatga gttagtggtg gcgcgtaggg gtcgacgtcg aggcgtagcg 5760
ttgttatttt aattcgcgtt gttgtgtttt cgtttttaat atgttttacg tgttgttgtt 5820
ttttttcgtt tttttttatt ttttttttt cgtgatgttt ttcgtttacg cgcgggtttt 5880
cgtggtggtt acgcgttagt tgcgtttgtt gcgcggggag ttgggtcgtt tttcgttcga 5940
ggagttttcg tcggcgtcgt cgcgtttttt ggtttcggtt tcggtgggga cgtgcgtttc 6000
gttcgaaggg gtgttcgttt gcggtcggcg gttcgcgcgt tttttgtttt ttcgggaata 6060
tcgggttttg tgtattttgg gttttattat gggtattttt atttttgtt ggttgttttt 6120
ttttttggtt aacgtgttgc gcgttttggg ggggttttta ttttagtttc gggttcggtt 6180
ttttttgttt tgaattggtt aggttatgtt aattttgttt ttaattcgtt tatttattgt 6240
cgtagttcgg attttcgtag cgtttttcgt cgttttttgt gtcgttgcgg tcgtcgtttg 6300
ttttcggagt tttgcgtcgt cgttcgttcg gttttttttt tttcgggcgt ttttgcggtt 6360
cggagtagtt tagcgtagtt taggttttgt taacggttcg acgggtaggt aatcggggta 6420
gagggatcgg cggtttaggg tcgggaagta tgcgatgtgt tcgtgggtta atttttgag 6480
tgtggagttt attaagagaa ggtgggatgg ttttgtttgg agagaaaagg gaacgaggag 6540
tagcgaatta aaatgggatt tagggttttt ttttttcgg atttagttat tagggtagaa 6600
gtaaaggagg gcgagcgggt cgtcgttttt tatttaagga tttaaggtgc gttatcggaa 6660
agcgttgcgg tgtttcgagg attttcgttt cgtttggtcg gttttaggga ttttttttt 6720
ttttaaatag agatagggtt tcgtttttgt cgtttacgcg ggaatgtagt ggcgcgattt 6780
tagtttattg tagttttgaa tttttggttt ttgggtttaa gcgatttttt tattttagtt 6840
ttttgagtat ttgggattat aggcgagttt tattaatttt agttattttt aaaatttttt 6900
gtagagatgg ggttttgtta tgttgtttag gtttgttttg aatttttggt tttaagtgat 6960
ttttttgttt tagtttttta aagtattagg attataggtc ggagttaggg cgtcgggtcg 7020
gttttagttt tggtttttta gtttagtttt ttgttttttt ttttcgattt tttgttatta 7080
ttagatttgg ttcggatttg aagggtagtt agtgtttttt tattcgtttt tttaagtttt 7140
cggttttagt tttgggtttt tttaaaggtt tgatagttgt ggaggtgaga atttattttc 7200
ggtatgaagt atagttgtga gtgaggagtt tgtgagtgta gatgtgtgtt ttttcgtttt 7260
ttgggttggg ttggagtagg gatggggtgg ggcgtgtgtg gttgggtggt gttttggcgt 7320
tttttgtgta attaaatatg cgttttaggg tttttgattt ttgttatttt ttttagtgta 7380
tttgttgttt tttttatttt agggtttatt atttttattt tttttttag g 7431

<210> 12
<211> 7431
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 12

tttgggaaaa aaagtggaga taatagattt tggggtgaaa ggagtaatag gtgtattgag 60
gggaatgata gagattagag attttggaac gtatatttag ttatataaaa aacgttaggg 120
tattatttag ttatatacgt tttattttat ttttatttta atttagttta gggagcggga 180
gggtatatat ttgtatttat aggtttttta tttataattg tattttatat cggaagtgga 240
tttttatttt tatagttgtt aaatttttga gaaaatttag aattgaggtc gagggtttgg 300
gggggcgggt ggggggggtat tagttgtttt ttaagttcga gttaggttta gtgatggtaa 360
gaaatcgggg gaggggggta aagaattgag ttggaaaatt aaaattagag tcgattcggc 420
gttttggttt cggtttgtaa ttttaatgtt ttggaaggtt gaggtagaag gattatttga 480
ggttagaagt ttaagataag tttgggtaat atagtaagat tttatttta taagaaattt 540
taaaaatagt tgggattggt ggggttcgtt tgtagtttta gatatttagg aggttgaggt 600
gggaggatcg tttgagttta ggagttagga gtttaagatt gtagtgagtt gagatcgcgt 660
tattgtattt tcgcgtgggc gatagagacg aaattttgtt tttatttaaa aaaaaaaaaa 720
atttttaaag tcgattaggc gaggcgagag ttttcgggat atcgtagcgt ttttcggtgg 780
cgtattttgg gtttttgggt gaggaacgac ggttcgttcg tttttttttg tttttatttt 840
agtgattgga ttcggaaaga aaaggatttt gggttttatt ttggttcgtt atttttcgtt 900
ttttttttt tttaagtaaa gttattttat ttttttttaa taaattttat atttaaaaag 960
ttgatttacg gatatatcgt atgtttttcg attttgagtc gtcggttttt ttgtttcggt 1020
tatttattcg tcgagtcgtt ggtaaagttt gggttgcgtt gggttgtttc gggtcgtagg 1080
aacgttcgag gggaagaggg tcgggcgggc ggcggcgtag ggtttcggag gtaggcgacg 1140
gtcgtagcgg tatagaagac ggcggaaggc gttgcgaaag ttcgggttgc ggtagtagat 1200
gagcgggttg aaggtagaat tggtataatt tagttagttt agggtaagga aagtcgggtt 1260
cgggattaga gtaggggttt ttttagggcg cgtagtacgt tggttagaaa gaagggtaat 1320
tagtagagag tgaaggtgtt tatgatgaga tttaaggtgt atagggttcg gtgttttcgg 1380
agaggtagga ggcgcgcggg tcgtcggtcg taggcgggta ttttttcggg cggagcgtac 1440
gtttttatcg gggtcggggt tagagagcgc gacggcgtcg gcggagattt ttcgggcgga 1500
aagcggttta gtttttcgcg tagtaagcgt agttggcgcg tagttattac gaaaattcgc 1560
gcgtagacga agagtattac gagaagagga aggtagaagg agacggagga ggatagtagt 1620
acgtagggta tgttggaggc gaaggtatag tagcgcgggt tggagtggta gcgttgcgtt 1680
tcggcgtcgg tttttacgcg ttattattgg tttatgatgg gcgtaaacga tatcgcggtc 1740
gatacgattt atattaggat tatagttgtt cgggcgtagc gtttggtgat tagtgcgtcg 1800
taacgtagcg ggttggttat agttaggtag cggtttacgg ttagggcgta tagggtttcg 1860
atgttggcgg ttatatatag tacgtttatc gaggtttata gttcgtagtt agtggcgttt 1920
aacggttagt ggttagttag cgttaaggtg gtcgtcggcg gtattattag gagttttatt 1980
attaggtcgg ttgcggttag cgaagttacg aatacgttgg ttatggtttg gagtttcgga 2040
gtttaggcga tggttacgat gattagtagg ttgtttttta cggtggttag tatcgttagc 2100
gttagtaggg tttcggttag ggtcgttttt tacggaattt ttggtagttt attggtgttg 2160
gcggtattgg gcgttagggt ggggaggttc ggttatgggg taagagagtt gttttcgtga 2220
ggttacggag ttattttcgg gtcgcgcgtg gggcggtagg gaaagaagga aggagggggt 2280
tttttaaatt atttggttta ggggagggga tagtaaggta tgagagcgat ttttttagtt 2340
tgggttattt tttttagttg ttttagttag agcgtttagt tttttttttat tttaattttt 2400
tcggtgttat cgtttttggg ggaggagtag cgacgtttaa aggggtagtt gtttatagtt 2460
tggaggggtt tttggagtcg aattggagag tggggaggat ggttaatggg atgttttacg 2520
tttttttttag ttaaatttgg aggaagggat atcgtggttt ttttgttatt atttgtttat 2580
ttttgtcgtg gttaggtttt tggatttagt atagtatttt ttgggtattg gttttttgga 2640
gttttgtatt tttttttttа gaagttttta tagtaaggta ggggaaggag agaggagagc 2700
gtttttattt ttatttttta tgtattagag gtaaaggtaa ttcgttggag ttaagtaaag 2760
gatttatagg agtttcgtat ttatttgggt ggtttttttt aaggtatttt aaattaagta 2820
atagggttta gttagtattt ttttttttaa gattttagtt tggtgagatt tgtttttttt 2880
tttttttgtt ttagttattt ttttttttтt tttagttttt tgtttttttt aatattttta 2940
ggtattgagg aaatttatta tattttaagt ttttttttтt ttttattttt tttaggttgg 3000
ttttgaattt tcgggtttaa gttatttttt tgttttagtt ttttgagtag ttggaattgt 3060
aggcgtgaat tattaggagg tttaggagtt ttttttttтt ttttttttтt ttttttttтt 3120
ttttttttтt ttttttgaga cggcgtttcg ttttgttatt taggttggag gttggagtgt 3180
aatgatgtga tgtttgttta ttgtaatttt tatttttcgg gtttaagcgt tttttttgtt 3240
ttagtttttt aagtagttgg gattgtaggt attcgttagt atgtttaatt aatttttata 3300
tttttagtag agacggggtt ttattatgtt ggttaggatg gtttcgattt tttgatttcg 3360
tgattcgttc gtttcggttt tttaaagtgt tgggattata ggcgtgagtt atcgcgttcg 3420
gttaggagtt ttttttattg ttagttttgg atttgtattt ggatttggta ttatgtagtt 3480
tgggatgttg aagaatttta atttttttat ttttttttatt ttgtattgtt ttttttatgt 3540
atttttttat ttagagattt tttagatagt ttttttttтt aaaatttttt tgttataaag 3600
atatattaaa aatggatgaa ttaataggtg ggcgcggtgg tttacgtttg taattttagt 3660

attttgggag gtcgaggtgg gtagattatt tgaggttagg agtttaagat tagtttgaat 3720
aataaggaga aattttgttt ttattaaaaa tataaaaaaa aaaaaaaaaa attagttagg 3780
tgtggtggcg tatgtttgta attttagtta tttaagaggt tgaggtagga gaatttttg 3840

aatttgggag gtagaggttg tagtgagtcg agattatatt atggtatttt agttttggta 3900
ataagagcga aattttatat tagaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaagaa aggatgaatt 3960
aagaggttga gaggagagga tcgtttgagt ttaggagttt aaggttatag tgatttgtga 4020
ttatgttatt attgtatttt agtttggaag acggtaagaa gtaagatttt attttaaaaa 4080
aaaaaatggg taaatgggtg attgggtatg aggtaggttt attatttttt taaattatat 4140
ataatttttt tattgttatt tttttaatgg taagtgttcg ttttatttt tttaggtttt 4200
ttgtttgttt atttgttttt tgagatgaaa ttttgttttt gttgtttagg ttggagtgta 4260
gtggtataat ttttgtttat tgtaattttt atttttagg tttaagtaat ttttttgttt 4320
tagttttta agtttttag ttatttaagt agttgggatg agtatgtgtt attaagttta 4380
gtaaattttt gtatttttag tagagacggg gttttattat gttggttagg ttggttttaa 4440
atttttgatt ttagatgatt tattcgtttc ggtttttag aatgttggga ttataggtgt 4500
gagttatcgt gttcggattt ttttaaggat tttatttatt aatttttaaa aattagaagg 4560
cgttgagttg aggaatttat gcgtttattt ttgagcgtgt gtggtggtag gtttggtgtt 4620
ttaaagtttt tgaagttttt taggcggttt tattagaggt ttttttttt ttttttttt 4680
ttttttgttt ttatttaaga tttgtaaggt ttttttttt tagtttttgt ttttttaatt 4740
tttaaattag ttttttttag attgcgtacg gggaggggggg cgttggaaaa taaagtttta 4800
gggtttaagt ggagaggtag gaagatgtga tattttatta gggattatta ggatttgatt 4860
tttgagttat tatgtttttt tttttgaaat aatgggataa agggggaaaa attattatgg 4920
aaaatgtttt tagggttatg ttttggtagg tttttgaata gttttatatt tcgagagaat 4980
attttatagt tattggtatg aataattttt ttgggaggtt gagttggggg ttgggagtta 5040
ggaaggttgt aggggaattt agaatttaaa attatttta aggaaaaaga attagtttcg 5100
ttttttaggg atttagttgt ttatttatga gtagggtttg ttttgggttt ttaagtaagt 5160
gatttttatg tttatgaaga attttaagta ggtttttgga tttatggaaa tttatggggg 5220
tgaaagtgaa gaggtagttt ttggtttttt ttatttttta ttgtttttat ttaagttatg 5280
atagagtggt gtaggtttta ttgggtatag agttttggtt gtggtttttt gttgattagt 5340
aaggtagtta tttttaagta gggttttgta gtattttaga gtgttgttgt tagttatttt 5400
aaagggatat tataagattt ttaaaaagta atttttaaaa ttaatgtatg ttatttagta 5460
attttttttt aggatattag tattggaggg ggaagggaaa ggggtgtcgg aaagtgaagt 5520
aattttaatg atgttaatgt tttaggggtg attttgtaat ttggaagaag tgtgtaaaaa 5580
tgtttaatat ttttaaaaaa gataggattt tttaaattat ttgagtgtgt ttgagtttgg 5640
ggaatgatta ggttaataat taaacgatat tgtaagaaga gaaatttttg atttcggtta 5700
gggatggttt tatgagtaaa tttattaatg ttgagatatt tggtttttt ttttttgtt 5760
aatttatttt tgtttttatt ttttagtttg gttttttttc gtttaagtag atggtagggg 5820
gaagggtttt ttttttgtt attttagttt atagattatt gggttttttt tgtgattttg 5880
tgttttataa tttaatattt tgaatagatt atacgtgtat attatttaat tattaaaata 5940
taataaatgt atataataga gatttgtttt tattttagtt tttatttttt tagtaggtaa 6000
ttattattag tttttggttt atttttcggt ttatatttta tatagatata agttaatata 6060
aatatatata ttttttttatt ttttttttt tatataaata gtagttatat atatttattg 6120
ttttgtattt tgtttatttt aatttgatta tgtatttgtg atttttttag atagatatat 6180
aaaagtgttt tatttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttgag atagagtttt 6240
tgttatttag gttggagtgt agtggtgcga tttcgattta ttgtaatttt tatttttag 6300
gtttaagcga ttttttgtt ttagtttttt aagtagttgg gattataggc gcgtgttatt 6360
atattcggtt aattttcgta gttttagtag agacggggtt ttgtaatgtt ggttaggttg 6420
gttttaaatt tttgattttt gatgatttat ttatttgggt tttttaaagt gttaggatta 6480
taggtatgag ttatcgtgcg tagttaaaag tattttattt ttagtatttt attgtatggt 6540
tatatgattg tttatgaaat tagtttgtta ttgatagata tcgagtttat tttttatttt 6600
tattaataga tgatgttgta atgaataatt taaatatatg ttattttatt tgtatgtgag 6660
tatattttat aaatagattt tgttatgtta taaggtttat gtatttgtaa atttgaaaga 6720
tattgttaaa tggttttttt tggggatgta tttaattata tttttatttt tatttttgat 6780
ggttagtaga ggggtggaga tagttggttt attgttttgg gaagtcgttt taatgattgg 6840
ttcgagggga attagtattg tttgggtcgg agaggttatt taattcggga tagaagtgta 6900
tattgtttag agagagtatt gcgttggttt ttagttttta gatgattttt gttttgtgtt 6960
tttggaagta ggtagcgttt gtgggttttt gaatgtattg agtttaggtt tttaggttgt 7020
tgtttatatg ttggtgttcg ggggttatgt gttagggaga atagttttgt gatttagaat 7080
atgtgtttgg tagagttaga agtggtagta gtcgtttgat gagtagaagt tttaatagta 7140
gggaagagta ttttttttg tgaatattat gattgggtgt atgtatatgt gtgtttgtat 7200
atgtttatgt gaggtggatt aaagaagtta aaaagagttt aggtgatcgt agttttatat 7260
tttgtttaag attatatgcg taataggtag ttttatttta atatttataa tttatttttt 7320
tggttttaaa gtttttggaa tggagtaaaa attaggtgga agtttttgtt attttttat 7380
tttgtttttt ttttttattg tttatagtaa ttatttattt atttttatga a 7431

<210> 13
<211> 6175

<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 13

tagaaggttg aggtaattta tgatttttat gttatttatt tatttattta tttatttatt 60
taatatatat attgagtaaa gttagtgtgt tgagtgtaga tgttggggga ataaatatag 120
ataggtttgt ttttagaagt aagttaatgg attgtttatt ttatttgcgg gttatggtga 180
tagtggaaat gatttatgtt ttgggtattg ttttatgtat cgaaatttaa atttataaga 240
tgttattgag gggagcgagt atttttttatt ttgtaaaagg atttattgta ggattaaata 300
aagttggaga attttagaat ttgaaaagac gttaggggat ttgtttttttt aatttttta 360
ttagttattg gtgaaaaatt atatttaaaa agtttaagag atttgtttag agttatttag 420
taatgttaga gttagcgggt tagagttagt attgttttgt ttatttttag tgttggtttt 480
tttttatcgg gttttgtatg atgtagagat gttttagcga tggttgttgt tgttgttaat 540
taggttaata tttatcgagt gttttttgtg tgttagatat agttttaagt gttttttata 600
tgttatagta ttgtttttac ggtaatttta ttaataatat tgaggtagag ttgagatata 660
gagagattag ataatttgtt taaggttata tagtttagaa ggattggttt tgggtttttt 720
atttatttgt tttttgagtt tatgttttga attataatat tgtggttttt ttttagagtg 780
agtttttgat tagtagtttt tatagagaaa tgtgttttta tttatatatt gaaaggagag 840
tatttttta ttgaatatcg ttttagtgtt aatagttaat agtttaataa aagtaaagtt 900
tggtattata ttttttggta gatttttata aagttgttat atatagagtt gttattaaag 960
tttgtaaagt tttgtggata aaagtagtat gaaaagtagt ttatatgatg tgtgtgataa 1020
taaatagaat tgtgatttaa attataggtg aaacgggata gtggtttttg ggaggttaga 1080
aatatttgta gaggtttacg gagtgagatg tttgtaaata aagttattta aatattaatt 1140
gtgtgtggtt tttttgagaa gtaattgtat ttaagggatt gtttatataa aattaagttt 1200
tttttagtaa ggattgtttt aaatattttg atttgaatga aggttagtta tgttttgtta 1260
tttttaaaaa ttttttaatt ggagttttag agttgatttt ttttttattt gtgattaatt 1320
ttttagaata atatttttag tttttatttt atttagcgtt tatagtttag agattttgag 1380
agtaggaagt tttagtaaag tttagaattt aaaataaata agattagtta gttttttagt 1440
tagttttttt ttttttaagt tgttagtaat ataaattttg gaaagtttaa attttaatgt 1500
atttatttta gtaatatttt ttgtaacgat ggaaaggtat agaaaagaag aaaagggaat 1560
attattaatt ttgtgggaac gttggagttt tgtttattat tataagtagc gtgagtttta 1620
agttatttaa atttttttggg ggtgggagat ataattattt gtaagggagt attattagtt 1680
aagtataaat gggttgttat ttgtttttttt tgtttttttgt gatgattata ggttggggat 1740
ggtgtttagt aataggattt agtaggttag ttatgataat tttattatta ttgttattaa 1800
tttttttttgt ttgtagtgaa tataaaaagt tgtttagtat taagagagtt aagaaaaagg 1860
gaaagaagag ggggtggaga aagtgagata attaaagaga tagttaggga atagaaattt 1920
atatattatg aatattagaa aaaaatattt ttgggtaatt gagttagttg atttaaatgg 1980
tgtaggggtt ttagttagag gattaaattt tggatttttt ggtttttttg ttaaaagagt 2040
aattgtttat gtttatagat gtaaatgttt ttgttatttt ggtttttaga aatgttttag 2100
ggagatgtta tttttggtaa ggggtttttt tgttttaagt gtaatgattg tgaataatta 2160
gttttagtat ttttttttagt atgttagggt aaaatgaagt aaaataaata gaggaagtgt 2220
tatgattttt attgaggatt tattgggtgt taggtaaaat gttttttttt ttttttttt 2280
ttttttgag atagggtttt gttttttttgt ttaggttgga gtgtagtagt gtaattttgg 2340
ttgacggtaa gttttgtttt tcgggttttt gttatttttt tgttttagtt ttttaggtag 2400
ttgggattat aggcgttcgt tattacgttt agtttatttt gtttttgtat ttttagtaga 2460
gatatagttt tatcgtgtta gttaggatgg tttttatttt ttgattttgt gatttattta 2520
ttttagtttt ttaaagtatt gggattatag gtgtgagtta ttgtgtttgt ttagtgttgc 2580
gatttcgatt tattgtagtt ttcgtttttt gggtttaagc gatttttttg ttttagtttt 2640
ttgagtagtt gggattatag gcgtgtatta ttatatttgg ttaatttttg tatttttaat 2700
agagatatta tttttaatgt attttttttg ttggttaggt tggttttgaa tttttggttt 2760
taagcgatat atttgtttta gtttttttaaa gtgttgggat tataggtgtg agtttttacgt 2820
tcgataaggt gtatttttat gtgtttttttt ttttttgttt ttttaataat tttggggtaa 2880
aaggttttat ttttattttt tttatgagaa taataaagta gaaagaggta aaagattgtt 2940
tttaagatta tttagtatag agtagggatt tgattttagg tgtgttttgt tttaaattta 3000
atatattgtg ttgttggggg aaaataaaga gtaaaaggtt tttaattgaa gttaaagacg 3060
attaagaaaa tgtaggtaga tgttaggttt gattatgtgg atgtttaaat gataaataga 3120
tatattgaga gaaattgtat taattaaatt ataaaaatat gtttcgtttt ttggggaatt 3180
tatttttttt tttggggtga tttttgataa gatattttgt ttttttgttt ttaagtaaaa 3240
aaaaaaaaaa aaagtgggta gaagatgaaa gtttgatatt tcgtttatgt atagttttgt 3300
ttttttaata tattttgtgt ttgtttgtta ttttagtttt ttgttggtag acgaagtttt 3360
tttaattgtt atttttattt ttgatatttt ttttgttttt tttaggataa ttttatgttt 3420
attgtgtttt gggttttgag aagtatgtgg taaaattggt tagtggtgat ggtaggtata 3480

gtagggaatt agattgaggg gggttgtggc gtgggagaga aaataaaaga gggaaatagg 3540
ttatttgatg atagaattag gttgtttttg taatgatatt atatgaaata tttgaaattt 3600
gattttaatt gtatttggtg ggtttcgtta attttgtaag ttatggatag aacgtttatt 3660

taaattttag taacgtttag gtttatggaa atacgtgatt aatttaggtg aatgaaaggg 3720
attttaaaat attaattttt agtttaggtt tttttaagat tgtttgcgtg ttttttatta 3780
ttattttagt ttgagtgtta tatggatttt gaatgcggat ttgtgtgtat attgtagaaa 3840
aataagtaat tgaaaatttt aggtatcggg gtggagtgat gatgaaagat atcgagatcg 3900
aagattagga agttggaaat ttttttttagt ttcggtgttt gggttgtatt tcgttttttt 3960
atttttttaa attattttcg tggtgcgagt gtgttcgtag tagatgtttt ttaattgttt 4020
tttgtattga tcgtaaaatt ttaacgatag gaatattttt ttttttttta ttttttaata 4080
ttattttaat atttaaatta aaatttttta tttgagtgta agggagtggt gatttttttа 4140
agcggagagt ttttttatta gagggttttt taagggtatt tttgttttta gtcggggagt 4200
cgttatttta ttttgttttg tttagtttaa gatacgtaat tttttttagt ttttattttt 4260
cgttgaattt ttacggtggg gttgggggga tgtttaggtt taggagcgag gttgggggtt 4320
cggttcgttg ggcgttgttt atcggtagtt cggattagag taggagtttt attattattt 4380
gttgggatag gtgggatata tgtattttcg gggttatttt agatttttcg gaggatgttg 4440
attgatattg tttagtttga gaattattgt gtttagggag tagaggtttt tttataattt 4500
tttgggttgt ggacgtttgg tttagggttt ttttgggtga gcggggcggg tattagagcg 4560
cgtggaattt ggggcgggag gtcggggtag tgaaggagga ggagaaggag gaggcggaga 4620
tcgaggggga gggaggggag gaggaagagg aggaggagtt tttcgtggtt atttcgaggg 4680
gagggcgatc gtagagattt ggtcgggagg cgtcggttta gcgaggtcgt tgggattgtg 4740
tattgagggg cgttgatcgt tggacgcgcg tttttcgtag attttcgttg aaggagtagg 4800
gggcggcgcg cgtgcgcggg gcgtcgggcg gcgcgcgagg gggcggagcg gggaggcgtg 4860
ttgcgatttc ggtcggttat agtttgcggc gcgcgtagag cgttagtggg gcgcgcggcg 4920
cgcgcgcggg gcgggggcgc gcggaggggg gggttgtttc ggggcggttt ttttaggtcg 4980
gggcgcggcg ggcggcggcg gcgggcgcgc gtttcgttta ggttcggagt aatcgtcgtc 5040
gtcgtcgtta aagttcgtta atatggcgga tttggaggtt gtgttggtcg atgttagtta 5100
tttgatggtt atggagaaga gtaaggcgat ttcggtcgtt cgcgttagta agaggatcgt 5160
tttgtcggag tttaggtatt agttgtttcg gtcggcgtcg gttttaagtc gtcgtttttt 5220
gcggtcgtta gttatttttt gttttttgga gggtcgggcg ttgagttttc gttgtttcgg 5280
ggcgggtgat atagcggagc gggcgatgcg gggtcggttt cgtcgtttta gtttttgaaa 5340
tggggtatcg gagggtcggt ggggggtatt tcgggagaga gcgttttaaa gtgttcggcg 5400
cggcgttttg cgcgtagcga gcgttttagt tagggtttgg ttatgatttg gttggattag 5460
ttttattttt gtcgtttttt ttttttagtt ttgttttgtt ttgttttgtt ttattttcgt 5520
ggtttttttt gttgtattgg tgtagttttc gttggttttt tgtttgttat tgttttgcgt 5580
tttattttgg tcgttttttt ttttcgggtt tattggtttt ttttttaaat tttatttttt 5640
tatttttttt tgggtcgttt atttggggat tgtaggtttg ttgtttattg ttcgaggtag 5700
ttaaattgtt gtttttagta tttgtttttt ttgaagttta ttaagtttag ttatttttt 5760
cggtttttt tttattttgt tttcgggtag gattttgatt tatttagtat ttttttggt 5820
gttaagtgtg ttatttgagt tgtttttttt aatttgtaga tttattggtg gtattttatt 5880
aaaaaattga aataggagtt atttaaaaag atatttgaat gggtgatttt agataggaat 5940
ttgttgttaa attattaaag gagggttcga ttgaattggc gaggggttcg gtgaggtgta 6000
tattaagttg taatttttttt ttaaatgatt tattattaag gtattagtaa aatttttttt 6060
agtttatatt attagtattt ttttagaaaa aatagtttgt ttggttaata gtgagtttta 6120
aataacgtat taaggtttta gtgatggatt ttttttttt tagttttttt tttaa 6175

<210> 14
<211> 6175
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 14

ttaggaaagg agttagagaa aaaaaaattt attattgaag ttttgatacg ttatttaaaa 60
tttattatta attagataaa ttatttttttt tggggaagtg ttaatgatat gaattagaaa 120
aaattttatt agtattttaa taataaatta tttgagagaa aattgtaatt tggtatgtat 180
tttatcgagt ttttcgttaa tttaatcggg ttttttttttg ataatttaat aataaatttt 240
tgtttggaat tatttattta agtgtttttt taagtgattt ttgttttaat tttttaataa 300
agtgttatta gtagatttat aagttgagga aagtagttta ggtgatatat ttggtattaa 360
aaagaatatt gagtgggtta aaattttgtt cggggataaa atagaagaga agtcgaagaa 420
ggtgattaga tttaatagat tttaagaaga gtaagtattg aaaatagtag tttaattatt 480
tcggataata agtaataagt ttgtagtttt taggtaagcg gtttagaggg aggtgagagg 540
atggagttgg aaaggggggat taatgagttc gggaagaagg agcgattagg atggagcgta 600

aagtagtgat aggtaaggag ttaacgggga ttatattaat gtaataggaa gaattacggg 660
gatgggatag ggtaggatag gatagggttg gggggagggg gcgataggga tggagttggt 720
ttagttaagt tataattaga ttttggttgg ggcgttcgtt gcgcgtaggg cgtcgcgtcg 780

ggtattttgg agcgtttttt ttcggggtgt tttttatcgg tttttcgatg ttttatttta 840
gagattggaa cgacgaggtc ggtttcgtat cgttcgtttc gttgtgttat tcgtttcggg 900
gtagcggagg tttagcgttc gatttttag gaagtagggg gtagttggcg gtcgtagggg 960
gcggcggttt ggggtcggcg tcggtcgggg tagttggtat ttgggtttcg gtaggacgat 1020
ttttttgttg gcgcgggcgg tcggggtcgt tttgtttttt tttatggtta ttaggtaatt 1080
gatatcggtt agtatagttt ttaggttcgt tatgttggcg agttttggcg gcggcggcgg 1140
cggttatttc ggatttggac gggacgcgcg ttcgtcgtcg tcgttcgtcg cgtttcgatt 1200
tgggggggtc gtttcggggt agtttttttt ttcgcgcgtt ttcgtttcgc gcgcgcgtcg 1260
cgcgttttat tagcgttttg cgcgcgtcgt aggttgtagt cggtcggggt cgtagtacgt 1320
tttttcgttt cgtttttttcg cgcgtcgttc ggcgtttcgc gtacgcgcgt cgtttttttgt 1380
ttttttagcg agggtttgcg gggagcgcgc gtttaacggt tagcgttttt tagtgtatag 1440
ttttagcggt ttcgttgggt cggcgttttt cgattaagtt tttacggtcg ttttttttttc 1500
ggggtggtta cgagggattt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttcggttttc 1560
gttttttttt ttttttttttt ttttattgtt tcgatttttc gttttaggtt ttacgcgttt 1620
tgatgttcgt ttcgtttatt tagagaagtt ttgggttaga cgtttataat ttaaggggtt 1680
atggggaggt ttttgttttt tggatatagt agtttttaaa ttggatagtg ttaattagta 1740
tttttcggga ggtttggggt ggtttcggaa atatatgtgt tttatttatt ttagtaggta 1800
atgatgaaat ttttgttttg gttcgggtta tcggtgaata gcgtttagcg ggtcgggttt 1860
ttaatttcgt ttttgagttt gaatattttt ttaattttat cgtgagaatt tagcgaagag 1920
taaaagttgg aaaaagttgc gtgttttagg ttaagtagaa taaagtgggg tgacggtttt 1980
tcggttagga atagagatgt ttttagggag ttttttgatg gaagagtttt tcgtttaaga 2040
aggttattat ttttttatat ttaggtgaga ggttttagtt tgggtgttga aatggtgttg 2100
agaaatagaa ggagagagag tatttttgtc gttagggttt tacggttaat ataagagata 2160
attagggagt atttgttgcg agtatattcg tattacgagg gtgatttagg gaagtggaaa 2220
agcgagatat agtttaaata tcgaagttgg ggggaatttt tagttttttg attttcggtt 2280
tcggtgtttt ttattattat tttatttcga tgtttggggt ttttagttgt ttatttttttt 2340
atagtgtgta tataagttcg tatttaggat ttatgtgata tttaggttgg agtggtggta 2400
agggatacgt aggtagtttt aggaagattt aagttggaaa ttaatgtttt aaaatttttt 2460
ttatttattt gaattggtta cgtattttta tgagtttaga cgttgttaga atttgagtga 2520
acgttttgtt tataatttat agggttaacg ggatttatta gatatagtta aggttaaatt 2580
ttagatattt tatgtaatgt tattgtagaa gtagtttgat tttgttatta aatagtttgt 2640
ttttttttt tgtttttttt tttacgttat agtttttttt aatttgattt tttgttatgt 2700
ttgttattat tattggttag ttttattata tgtttttttaa gatttaaggt ataataggta 2760
taaagttgtt ttgaaaagga taagaggagt gttagaagta ggaatggtag ttgaaggagt 2820
ttcgtttgtt agtagaaagt tgaaatgata ggtaagtata aaatatatta aggagataaa 2880
gttatgtatg agcgaaatat taaattttta ttttttattt attttttttt ttttttttg 2940
tttaaaaata ggaagataga atgttttgtt aagggttatt ttaggaggag gagtaaattt 3000
tttaaaaagc ggaatatatt tttatgattt aattaatata attttttta atgtgtttgt 3060
ttattatttg agtatttata tgattagatt tgatatttgt ttatattttt ttggtcgttt 3120
ttgattttag ttaagaattt tttgtttttt gttttttttt agtagtatag tatattaagt 3180
ttggaataag atatatttga aattaaattt ttgttttgtg ttgggtgatt ttagaggtag 3240
ttttttattt ttttttattt tattgttttt ataggaaaag tggaaatgag gttttttatt 3300
ttagggttgt tgagaagata gaggagaaaa agtatataaa aatgtatttt gtcgggcgtg 3360
gggtttatat ttgtaatttt agtattttgg gaggttgagg taggtgtatc gtttgaggtt 3420
aggagtttaa gattagtttg gttaatagga aaaatatatt aaaaataatg tttttattaa 3480
aaatataaaa attagttagg tatggtggtg tacgtttgta attttagtta tttaggaggt 3540
tgaggtagaa gaatcgtttg aatttaggaa gcgaaagttg tagtgagtcg agatcgtagt 3600
attgggtagg tatagtggtt tatatttgta attttagtat tttgggaggt tgaggtgggt 3660
ggattataag gttaggagat ggagattatt ttggttaata cgatgaaatt gtatttttat 3720
taaaaatata aaaataaaat aagttgggcg tggtggcggg cgtttgtagt tttagttatt 3780
tgggaggttg aggtaggaga atggtaggaa ttcgggaggt agagtttgtc gttagttaag 3840
attgtattgt tgtattttag tttgggtaag agagtaagat tttgttttaa aaaaaaaaaa 3900
aaaaaaaaaa aaagtatttt gtttggtatt tagtagattt ttaataaagg ttatggtatt 3960
ttttttattt attttgtttt attttatttt ggtatgttag agaagatatt gaaattagtt 4020
gtttatagtt attatatttg aagtaggaag atttttttatt aaaaataata ttttttttagg 4080
gtatttttag gaattaaaat ggtaaaaata tttgtattta taaatatgag taattatttt 4140
tttggtagaa agattaagga gtttaaaatt tggtttttta attgaggttt ttatattatt 4200
tgagttagtt gatttaatta tttaggggta ttttttttttg gtgtttatag tgtatgaatt 4260
tttgtttttt ggttgttttt ttggttgttt tatttttttt attttttttt ttttttttttt 4320
tttttgattt ttttgatatt gaatagtttt ttgtgtttat tgtaaataaa aggggttaat 4380
gatagtgatg atgaagttgt tataattgat ttgttggatt ttgttattaa atattatttt 4440
tagtttgtaa ttattataaa gaatagaaaa aataaatagt aatttatttg tatttagtta 4500
ataatgtttt tttgtaaata attatgtttt ttatttttag aggatttaaa tgatttgggg 4560

```
tttacgttgt ttgtgataat agataaaatt ttagcgtttt tataagatta ataatgtttt    4620
ttttttttt ttttatgtt tttttatcgt tataggagat gttgttgaga tgggtgtatt    4680
aaagtttagg ttttttagag tttatattgt taataatttg aaaggaaaaa agttaattag    4740
```

agaattgatt ggttttattt gttttagatt ttgggtttta ttaagatttt ttatttttag 4800
aatttttgga ttataaacgt tgggtggggt gggagttggg aatgttattt tggaaaatta 4860
attataaatg aaaagaaaat taattttaag attttagtta gaagattttt gaaaatggta 4920
gaatatgatt ggtttttatt taagttagaa tatttaaagt aatttttgtt aagaagaatt 4980
tgattttgta taagtagttt tttaaatata gttgtttttt aagaaaatta tatataattg 5040
atgtttgaat ggttttattt ataaatattt tatttcgtaa gtttttgtag gtatttttag 5100
ttttttaggg gttattgttt cgttttattt gtaatttgga ttataatttt gtttgttgtt 5160
atatatatta tatgaattgt tttttatgtt gtttttattt ataaagtttt ataagtttta 5220
atggtagttt tatgtatgat aattttataa agatttgtta aaaggtatga tgttaagttt 5280
tgtttttatt aaattattag ttattagtat tgaaacgatg tttagtagag aagtattttt 5340
tttttaatat gtgagtggaa atatattttt ttatggggat tgttggttag ggatttattt 5400
taaagaaaag ttatagtgtt gtggtttaga gtatgggttt aaaagataaa tggataagaa 5460
gtttaagatt agtttttttg agttgtgtga ttttagataa gttgtttaat ttttttgtgt 5520
tttagttttg ttttagtgtt gttaatggga ttgtcgtgag agtaatgttg taatatgtaa 5580
aaagtattta gaattgtgtt tggtatatag aaagtattcg ataaatattg atttggttag 5640
tagtagtagt agttatcgtt ggagtatttt tatattatat agggttcgat ggaaagagat 5700
tagtattgag aatgaataga atagtgttgg ttttgattcg ttggttttgg tattgttgaa 5760
taattttaag taagtttttt aagtttttta aatatgattt tttattagta attaatgaag 5820
ggattgaagg agtaggtttt ttgacgtttt tttaaatttt aaaatttttt agttttattt 5880
aattttgtag tgaatttttt tgtaaggtaa agagtattcg ttttttttaa taatatttta 5940
tgagtttagg tttcggtgta tagggtaata tttagggtat aaattatttt tattgttatt 6000
atagttcgta ggtgaggtga gtaatttatt agtttgtttt tggaaataag tttgtttgta 6060
tttgtttttt tagtatttgt atttagtata ttgattttgt ttagtatatg tattggatgg 6120
ataagtgagt aaatgaatga atgatataaa gattatagat tgttttagtt tttta 6175

<210> 15
<211> 6112
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 15

tttatttata tatatttttt ttgttatttt tatgtcgatt ttattttatg tgtttgtttt 60
tgaaattttt atgtaatgtt tattacgtta aaataaataa gtagattaga ggcgtgggtt 120
tattcggtta tgttggaatt ttttaatgtt taaggggtat aagtgtgtcg atatacgtcg 180
tttaatttta ttttttttaaa agaatttaag gatgtttgta tttagtatgt ttttattttt 240
ttatatgtta aaacggtatt atagattttt tgtatcgagg ttattttgtt ttttatagat 300
tgcgattttt tggtaaaagt tgttttaatt ttattttagt atttataatt ttatatttgg 360
tggttagagg aggttcgttt gtaggtttag ttaaatcggg ttgatggtat tttaattatt 420
taggtttagt ttataggttt cgataattat tttgatatta ttgtttattt aggttttgat 480
gtttttatta cggaataagt aataaaggtg tgtatgagag tttgggataa attacgtatt 540
ttaggttaag tttttgtttt ttttattatt gttaaatagg gttataatga attatatttt 600
gatttttttag ttaaattata agatgttgtt gaaaaatttg tttttgatga gtatatttaa 660
ggtatttttt tttatatgtt agtttttttaa aatgcgaatt atgagtgtaa aatggtcgtg 720
tattttattt tacgttaaaa tttatttgat tatgaggtgt tgtttgtata tattaaagtt 780
tgtgaaggcg ttggatcgga gatttataga gttattttgt gggtatcggt tatgaagtac 840
ggtaattaaa ttggttcgat tgatttttt tttggagttt gttataattg tggttaattt 900
ggttatattt aaaaaaatta tattgttaaa aatttaaaag cggttaagtc ggtttaataa 960
atacggttaa atgtttttgt tattgtttgt ttgcgttgtc gtaagggtaa atattgggta 1020
agtatttgtt atttagtttg atatagatga aaatttttttg ttatagaatt agggaaatag 1080
gaagtaaggt tagtttagg ttttaatatt aaatgggata tttcggattt agattaatgt 1140
tgtgtttttg cgttaagtag ttttaacgta gtttttagta taaataaatt tatttatagt 1200
taatttagat gggttttagt tttttttttt gttttagtat aatgtttgtt tatttttata 1260
gtaggtagta gggcggtcga tttttgtagt attatttttt taaatttatt atttaatttt 1320
ttgtttttaa ttgtttttat gggggttatt ggtttttttat tttaaggttc ggtgggtttg 1380
gtgttaggta gggtatttat tttatgatat taaaggtatt atagtttata ttagttttat 1440
taattttgat ttttttgatg agattaaatt tatgtaaatt tatggtgttt gttaaagttt 1500
ttgtttttat ttcggttagt gagttaattg tttaattatt tttattattt aatattgttt 1560
taaataaagg agataagata tggggttttg ggatgggttt tagcggtgaa aaagtcgttt 1620
attggattaa tgtaattttt aaataatggt ttatttgtat tatatatatt taaggaaaaa 1680

aggttgaggg tttagttgat attggggttg atgtttttat tatttttttt aatttatggt 1740
ttttttttg gtttaaatat tttattaata tgaaattaga aggtgttaga aaagttgaag 1800
aagtttatta gagtatattt attttggttt gtattggttt tgatggttaa aagggaataa 1860

tttagtttta tattatgttt atttttatta attttcgggg tagagatttg ttggtataaa 1920
ttggggttga aattaatatt ttatataatt tttatagtgt ttttagttaa tatataatgg 1980
aaaatatggg gtttgttttt agattcggtt tcggtttaaa acgtgaaaaa attattaaat 2040
ttttttaagt tattgtaaaa gaagataagg ttggtttaaa agtataattt aattattttt 2100
tatttttaat tatatttagt attgtttaag ttttttaaat gtttttaaaa ataatatttt 2160
gattgtagtt aaatgttatt atataggtaa aaaatttttt ttaaacgaag gtaagttagt 2220
gttatggaaa aatttttaaa ttaatatttg ggaatttgga ataattataa cgtggggaag 2280
agggtatgtt tgtgttttat taggagatcg ttaatttcgt ttgggtgttt attaggagat 2340
ttaaatttcg tgtgaatatt gataataaaa attacgagga agagacgttc gcgttagaga 2400
ttgtttttat atttgatgag atttgtatcg attttttaga aattggtatg ttaaattaaa 2460
atgggtttgg tttaattttt tttaatggta atgtaaattt ttttaattaa ttttattttt 2520
tttaattatt ttttttttt tacgaattta aaaattttat tatttttatt agtttgaaaa 2580
taatattttt ttgttttttt ttttttttt tagtattgga ttttatttat aataggtttt 2640
atttaataat tatttttttt atatttttg ttttattagt ttttttttaa attgatttat 2700
ttgttatata aaattatttt tattgggttt atgtgttttt ttttttattt attcgatttt 2760
ttatttggat ggatgttttt gtagaaattt atattaacga tagtgtgtgg atgtttggaa 2820
ttatagatga tcgttgtatc gtttagttag gagaaggtat tgtatttaat gttattatgg 2880
gttataaata ttttttttttg tgttttggat atgtatttgg ttgtatttat ttagaagttt 2940
aagtttgggt tgtttgtttt ttagagagat tagttatagg gaaatgggga tatttggttt 3000
ttggtttttt ttttttttt ttaagataaa taaaaagagg agtaatagga gatattttat 3060
atttttaata taaatttgta ggaaaattat attttaaaaa ttttgagggt ttatttaaaa 3120
ttttaatttg ggaatgattg tgttaattta tatgtagtag tattaaaaaa tgattcggtt 3180
gggcgtagtg gtttatgttt gtaattttag tattttggga ggttaaggta ggtggattat 3240
gaggttagga gattgagatt attttggtta atatagtgaa atttcgtttt tattaaaaat 3300
ataaaaaaaa ttagttaggc gtggtggtag atgtttgtag ttttagttat tcgggaggtt 3360
gaggtaggag aatggcgtga attcgggagg cggagtttgt agtgagttga gatcgtatta 3420
ttgtatttta gtttgggcga tagagtaaga tattgtttta aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa 3480
attttaaaaa aataatttat atggtttagt aatagattgg gtacgaaagg gttatttaaa 3540
aaatagttgt ttttttggcg gaaaggaatg tttggagatt atttatttta ttttttattg 3600
ggaggattag gattattatt ttattttgta tagaaggttt agtttgtttt ttttttaaaa 3660
ataggaagat aagggtatta ttttttttaag tttcgtatga tatttttttat tttgagttta 3720
gaatatttag aaatttggaa tttggttatt gtcgtgtttg gattgtgagt atgggaaggg 3780
gaagtttttt tgtttgttgt ttttattatc gtttttttata ttcgtgattt tgaattttat 3840
gataaatgtt ttttgaattt ttttttttt tttgatgtcg aattttttt tatgggattt 3900
cgttagtacg ggtgtattta attttttga gtttgtttat ttgacgtatg tagttaagaa 3960
gttttgaaag atggagtgtt ttggttgagg gttttaggtt ttagtaaggt tacgaggtgg 4020
tgattgtttt ttagaatttt gttgggttat ttttcgtttt ggagattttt aaaattttta 4080
tagtattaat tttgtttatt tatatatata gttagttttt tttttcgagt ttatcgcggg 4140
tagagggtta gttattatgt tttttatagt cgttattttt gggaaggagt tttgatttcg 4200
tttttatatt tttttatatt tattgtttgt ggggagagtt gttcgttgtt ataagtattt 4260
agggggttgg gtcgaggggt tttttgtatg gtgggggatt atgttgtcgt gtatggaatg 4320
aaattggtta tatataatag atatggtggc gttttggtcg gatttagggg agtttgtttt 4380
ataggatgag gtttgaattg ttttgagtga ttagatattt agtttttgtt tcgagtgttt 4440
agttatgatt attgttttga tttagttaat tgtttttttag gggttttagg aggacgagtg 4500
tgtatttttt tattgttttg tgtagttttt aatttttaga gtttaggggt ttggggagaa 4560
gttgggaagt ttggttagtg gggtcggtgt ttggtgattt cgggaggtgg gatattatta 4620
tttttagaat tgtagttgtt attgggatat tagttttggg agattatagg tgtagttagt 4680
atagtaggat tttagataag gtatttagtt ttagtttttt tatttgggaa gggggttatt 4740
tgtggttaga agtagttcgg atttttgagt aagattagat taagaggtcg gtatgtggat 4800
attttcgcgt gggtattttt acggggatat tttggttatc gtcgcgcgga tatttttacg 4860
aggatatttc ggtcgcgcgg atatttatcg cggggacgtt tcgattttat tttatttgtt 4920
gcgtttcgcg tcgcgtttcg tatttcgttc gttacggttt gcgttcgtta tcggaagcgt 4980
ttttttaatt ttcgtagcgt tatcgttatt gtcgttatcg tcgtggggtt tttggggtag 5040
ttagggttgt tcgtcgcgtt gtttgcgtcg gatcggggcg ggtttagttt cgggcgggtc 5100
gtcgcgggag aggtgagagc gttggttaga tcggggtcga atgcggtcgg attcggggcg 5160
ggggttttta gatttagggt ggaatattgg gatagggtgt ggggaattcg gatcgttgtg 5220
aagtgatttg acgttgggtg ggagttttcg gatttggggt ggggaatttg gatgggaatt 5280
ggggaattcg gattttgggt ggggattttt ggatcggggt ggggttttta gatttttgt 5340
ggaaagttga ggttgaagat ttgtgttgtg atgaggggtt ttagatagcg gtgagagatt 5400
tcgttttaag attgggttgg gggtttagat taggaggata agtttttttt tggagtaggg 5460
tttgatttgg tgagggtgtg gtagagttat aggggagggt tttatttggt ttttgggttg 5520
ggattagatt tttagagttg gagagttgta ggaggtttgg gggagggttt gtggagtttt 5580
agatttagag ggttttggtg attttttaa taggtttttt gttggaggtt ttggggtatt 5640

ttagggtttt tttttgtaag agagaggttg ttttattagg aaggggttta ggatttttta 5700
gggtcggggg gatgtgtggt gtgtaggatt acgtgggaat gttagagaaa ggggaagtta 5760
tttcgggttt gttttgttaa tagatttgtt ttttggattt ttttagttag ggatttttgt 5820

gttttgttgt tttttattgt ttaaagtgat tttttaagtt tgagggatcg taggagttgt 5880
tttgtagagt ttagtgagat attagttaat gtagaaaaaa tagattttat ttggtaatta 5940
ttgataatat gagaaaaagt tggttttatg ttgatttgtt tagatgtgtt tggagtttaa 6000
agggagagtg agggagtggg aaggggtggg gatttagtag agttagggaa atagaaaatt 6060
attaaaattg ggaagggagg gttggttttt gtgaaattaa ttgatttggg tt 6112

<210> 16
<211> 6112
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 16

aatttagatt agttggtttt atagggggtta attttttttt tttagttttg gtgatttttt 60
gtttttttaa ttttattgag tttttatttt tttttatttt tttatttttt ttttaaattt 120
taggtatatt tagataaatt agtatggagt tagttttttt ttatgttgtt agtagttatt 180
aagtaaaatt tgtttttttt gtattaatta gtgttttatt gggttttgta gggtagtttt 240
tacggttttt taggtttgga gggttatttt aaataataaa aagtaatagg atataaaaat 300
ttttggttgg aaaaatttaa aaagtaggtt tgttagtagg gtaggttcgg agtgattttt 360
ttttttttta atatttttac gtggttttgt atattatata ttttttcgat tttggggagt 420
tttgggtttt tttttggtgg agtagttttt tttttgtagg gaaaggtttt ggggtatttt 480
aaggttttta atagggagtt tgttggagaa gttattaagg ttttttgagt ttggggtttt 540
atagattttt ttttaggttt tttgtaattt tttagttttg agagtttgat tttagtttaa 600
ggattaagtg ggattttttt ttgtgatttt attatatttt tattaggtta agttttattt 660
tagggagagg tttatttttt tggtttggat ttttaattta gttttgaagc gggatttttt 720
atcgttattt ggagtttttt attatagtat agatttttaa ttttagtttt ttataaggag 780
tttggggatt ttatttcggt ttaaagattt ttatttaagg ttcgaatttt ttagttttta 840
tttagatttt ttatttttaag ttcggagatt tttatttaac gttagattat tttatagcgg 900
ttcgaatttt ttatatttta ttttagtgtt ttattttagg tttgaaggtt ttcgtttcga 960
attcggtcgt attcggtttc ggtttagtta gcgtttttat ttttttcgcg acggttcgtt 1020
cgggattgga ttcgtttcgg ttcggcgtag gtagcgcggc gggtagtttt agttgtttta 1080
gaagttttac gacgatggcg gtaatggcgg tggcgttgcg gggattagga gggcgttttc 1140
ggtggcggac gtaggtcgtg gcgggcgggg tgcggggcgc ggcgcggggc gtagtaggta 1200
ggatggggtc ggggcgtttt cgcggtaggt gttcgcgcgg tcggggtgtt ttcgtgaggg 1260
tgttcgcgcg gcggtggtta gggtgttttc gtgggggtgt ttacgcgggg gtgtttatat 1320
atcggttttt tggtttagtt ttgtttagga gttcgggttg tttttagtta taagtagttt 1380
ttttttttagg tggggaaatt ggggttgggt gttttgttta aggttttgtt gtgttgattg 1440
tatttgtggt tttttagagt tggtatttta gtaataatta tagttttgaa gatgatgata 1500
ttttattttt cgaggttatt aggtatcggt tttattggtt agatttttta attttttttt 1560
agatttttag attttagagg ttagaggttg tatagagtaa tgggaggata tatattcgtt 1620
tttttggagt ttttgaagaa tagttaatta aattaggata ataattataa ttgagtattc 1680
gaagtagagg ttgggtgttt ggttatttag gatagtttaa gttttatttt gtaggataga 1740
ttttttttaga ttcgattaga gcgttattat atttgttatg tgtggttagt tttatttttat 1800
gtacgataat atggtttttt attatgtagg gggtttttcg atttagtttt ttggatgttt 1860
gtgatagcga gtagtttttt ttataggtag tgagtgtaga ggggtgtaag gacggggtta 1920
gggtttttttt ttagggatgg cggttatggg aggtatggtg gttggttttt tgttcgcggt 1980
ggattcggga gggagggttg attgtgtgtg tgaatgggta gagttggtgt tatggaggtt 2040
ttgggggttt ttaggacgga gggtggttta atagagtttt gggaggtagt tattatttcg 2100
tggttttgtt gagatttgga atttttagtt agggtatttt atttttttaaa gttttttggt 2160
tgtatgcgtt aggtgggtaa gtttaggaag gttaaatgta ttcgtgttgg cggagtttta 2220
taaaagggga ttcggtatta aaaggaggaa aaaggtttaa agggtattta ttatggggtt 2280
tagaattacg gatgtgaggg gcggtagtgg ggataataga tagaaaagtt ttttttttt 2340
atatttatag tttagatacg gtaatagtta aattttaaat ttttaggtat tttggattta 2400
gaatggggaa tattatacga gatttagggg gataatgttt ttatttttt attttaaggg 2460
aaagaataaa ttgaattttt tatgtaaaat aggatgatga ttttggtttt tttagtaaga 2520
aataaaataa gtagttttta ggtatttttt ttcgttagag gagtaattgt tttttaaata 2580
gttttttcgt gtttagtttg ttattaaatt atatgagttg ttttttttggg gttttttttt 2640
ttttttttttt tttgagatag tgttttgttt tgtcgtttaa gttggagtat agtggtgcga 2700
ttttagttta ttgtaagttt cgtttttcgg gtttacgtta ttttttttgtt ttagtttttc 2760
gagtagttgg gattataggt atttgttatt acgtttggtt aatttttttt gtatttttag 2820

tagagacggg attttattgt attagttagg atggttttaa ttttttgatt ttatgattta 2880
tttgttttgg ttttttaaag tgttgggatt ataggtatga gttattgcgt ttagtcgagt 2940
tatttttaa tattattgta tgtgagttaa tataattatt tttaaattga agttttagat 3000

gggtttttaa aatttttagg atatggtttt tttataggtt tatattgaaa gtatggggta 3060
ttttttatta ttttttttt tatttgtttt aaaggagaaa gggagaggtt agagattaaa 3120
tgtttttatt tttttatagt taatttttt ggaagataag tagtttagat ttgagttttt 3180
agatggatat aattaggtgt atgtttaagg tatagaggag ggtatttata atttatagta 3240
atattaaatg tagtgttttt ttttggttga gcggtgtaac ggttatttgt agttttaggt 3300
atttatatat tatcgttagt atagattttt gtaggagtat ttatttaggt gagaggtcga 3360
ataagtggag gaaaaggtat ataagtttaa taagaataat tttgtgtagt aggtaaatta 3420
gtttaagggg aaattggtga gatagaaagt gtaaggaaga taattattaa ataaaattta 3480
ttgtaagtga gatttagtgt tgaaggagga agagaagaat agagggatgt tatttttagg 3540
ttaatagaaa tggtgagatt tttaggttcg taaggagaaa aagataatta ggagaagtgg 3600
gattagttag aggggtttat attgttatta gggaggattg aattagattt attttgattt 3660
ggtatgttag tttttgagga gtcggtatag attttattag gtatgagggt agtttttgac 3720
gcgaacgttt ttttttcgtg gtttttattg ttagtattta tacgaagttt aagtttttta 3780
gtgggtattt agacgggatt gacgattttt tggtaaaata taagtatatt ttttttttta 3840
cgttataatt gttttaggtt tttaggtatt ggtttgggag tttttttatg atattggttt 3900
gttttcgttt agggagaatt ttttgtttgt ataatggtat ttagttgtag ttagagtatt 3960
gtttttagga atatttagaa agtttaaata atgttaaata taattgggag tggggagtag 4020
ttaaattatg tttttaaatt agttttgttt ttttttatag taatttgaag aggtttagta 4080
atttttttac gttttggatc gagatcgagt ttggaaataa attttatgtt ttttattata 4140
tgttgattgg gagtattgta aaagttatgt ggaatattaa ttttagtttt aatttgtgtt 4200
agtaaatttt tgtttcgaag attaatgggg atgggtatga tataaggttg aattgttttt 4260
ttttgattat tagggttagt gtaagttaag ataaatgtgt tttggtgaat ttttttagtt 4320
tttttaatat tttttagttt tatgttagtg ggatgtttaa gttaggagga aggttataaa 4380
ttagaggaaa taatagaaat attagtttta gtattaatta ggtttttaat ttttttttt 4440
tgaatgtgta tggtgtaggt aggttattgt ttagaaatta tattaattta ataagcggtt 4500
tttttatcgt tggagtttat tttagggttt tatgttttat tttttttgtt taaaataatg 4560
ttaggtagta aaagtaattg agtaattgat ttattggtcg gaatggaaat aggaattttg 4620
gtagatatta taagtttata taagtttaat tttattagag gaattagaat taatgagatt 4680
agtatgaatt atgatatttt tagtattatg aggtggatgt tttgtttaat attaggttta 4740
tcgaattttg aggtaaaggg ttagtgattt ttatggggat aattaaaggt aaagaattag 4800
gtagtaaatt tagaggaatg gtattataga gatcgatcgt tttgttgttt attgtggagg 4860
tagataagta ttgtattgag atagaagaag aggttgggat ttatttggat tggttgtagg 4920
taaatttgtt tgtgttgggg gttgcgttgg gattgtttga cgtaaaaata taatattggt 4980
ttgagttcga ggtgttttat ttgatattgg ggtttgggat tggttttgtt ttttgttttt 5040
ttggttttgt ggtaagggat ttttatttat attagattga gtggtaagta tttgtttaat 5100
gtttattttt acgataacgt aggtaaatag tagtaggagt atttggtcgt gtttgttgag 5160
tcggtttggt cgtttttaag tttttaatag tgtagttttt ttgggtatga ttaagttggt 5220
tataattata gtaggtttta agaaaagaat tagtcgagtt agtttggttg tcgtgtttta 5280
tggtcggtgt ttatagaata gttttgtggg ttttcgattt aacgttttta taagttttaa 5340
tatatgtagg taatatttta tgattaggta aattttgacg taggatggaa tgtacggtta 5400
ttttatattt atggttcgta ttttgaaaag ttaatatatg aagaagaata ttttgagtgt 5460
gtttattaga gatagatttt ttaatagtat tttgtaattt agttaaaaaa ttaagatata 5520
atttattgtg attttgttta ataatagtaa aagaaataga agtttggttt ggggtgcgta 5580
atttatttta agtttttata tatatttttg ttatttgttt cgtggtgaga gtattaaagt 5640
ttaaatgagt agtagtatta gagtaattat cggagtttgt gagttgagtt tgagtaattg 5700
gaatgttatt agttcgattt agttgagttt gtaggcgggt ttttttttgat tattaggtat 5760
ggaattgtaa atgttgagat ggagttagaa tagttttttgt taaaaggtcg tagtttatag 5820
gaagtaaaat gatttcggta taaagagttt gtaatatcgt tttaatatat ggagaagtag 5880
gaatatattg agtataagta tttttgaatt tttttaaaaa ggtaagattg agcggcgtat 5940
atcgatatat ttgtattttt tgagtattag gaggttttag tatgatcgaa taagtttacg 6000
tttttaattt atttgtttgt tttggcgtaa taagtattgt atgaaagttt taagagtagg 6060
tatatgagat agagtcggta tagaagtgat aggaaaagta tgtatagata ag 6112

<210> 17
<211> 6041
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 17

tttgtttttt atatttattg agttttacgt ttggagttgt tgggggtttg ttagaaagat 60
tagtttttaa gatttttgta ggttgtgttt gtttaatttt ttaatgtggt ttttttagtt 120
ttgttttgtg tttttataaa attttatcga ttttggggtt tttttataaa tttgtttaaa 180

ttttatttag agtattgttt tatgtatttt aattatgatt ttgatgggtt tggggaagga 240
aggtgagttt ttgggttttg ttgatatttg aatttggaaa ttttatttat attgttgagt 300
gttgtatcgg gaagtgtagg tttattttgg ggttgttttt aggggtagga ggttgtgtgt 360
aatgtaggta ttatttggtg tagggttgga atatattaga tgatttaatg ggttttaaat 420
ttgaaattag ggttgtttag taaaagatgg gatgtatgta gaattatata agaaagattt 480
aagtttttag gatttggaat gaaatagttt ttttagaatg tgtttttagg atttttagag 540
gcgagttatt ttttaagatt tttttgattt ttgttattat taggaattaa tgtttaattg 600
gtatatgtgg ttggaaatgt aagaagaggg aaacgtgtgg tttggagttt taagaagagt 660
gattgtttta gtgtcgagtg ttttagtagt ttttttatat gttttttagt ttttaaagtt 720
ggagaatttt attaaggaga gtagttttgt aaggaattcg aatttttagt atgtaagttt 780
ttgattttat atttatttag attgtagtag tggaaaatag taatatgtat tttgattttt 840
tggttttatg ttattgaata tttgtttaaa ggttaattta tttgagggag tttgtgtggt 900
gttttttttt ttgttgtagg ttggtagggg tttttgttta gtgggggttg tgtatttggt 960
ggtttttttat gtatatatag ttattttagt gatatatgtt tgataggtgt tgggaatgat 1020
tttatgattg gtttagtagt aaatgcgggt tagatgtgat tttatttttt ttatgtatta 1080
ttagggatgg tgttgggtat tttatttttt agtttttgtt ttttttgtaa atgaggattt 1140
ttttagtatt tattttgtga ggattaaatt ttatgatttt atggaggtga ttagtaaatg 1200
tgaattttgt ttttttttt ataatatttg aggtttcgtt agggtttttt ttttttggtg 1260
tatgttatag tttatttaga ggttaatttg gtgtttattt atgtagtgtg atttgaggag 1320
aattagaaga ttttttttat taatttgtta tgttgagtat aatttttatt tgaaaatata 1380
tgcggatagg aatttttatt gggagaattg ttcggttatc gattttaagg agtcgaagtt 1440
tttttggttt taagtttgtt gtcggaagta tataagaatt aaagtttaat cgatggaaat 1500
tattgttttt tattatgcgt gagttaaaat tattattttt gagtggttag tttatattgg 1560
gttttgttta gaaggtttgt tttttttatt tttagttata tttttatttt ataagtgagt 1620
aaatagttag aggaggggag gaggatggta taagattttg tagttggtag agacgaaatg 1680
tgaatgtagt tcgtttgtat ttggtgttgt cgggtagtta agtaatttag tgtgtaggtt 1740
tagggcgata agcgttgttt ttatggttgg ggtaagtttt tttagtattt agttttgttt 1800
tttgtgttta tttggatgcg gtgtaggatg aagatgattt tatagaattt tattttggaa 1860
gttttggtaa agtggatatg tgatattttt gaaattaggg atatgttggt gttgtttaat 1920
atttaaatta taatttttag atttttaaaa attattaaat aagtttgaag agatatagtt 1980
atttgtttat agtgttattt ttgagtttta cgttattttg gtttttagga aaggggagag 2040
ttttaggaat attgaatgta ggtaagatgt ggaagaagag cggagttttt atattttaat 2100
aaggttaatt gagtaattaa tttaataaat aaataaatta ttatataaaa tgagggttgg 2160
gtgttgtggt ttacgtttgt aattttagta tttggggagg ttaaggcggg tagattattt 2220
gtgtttagga gtttgagatt agtttgggta atatggtgag attttatttt taataaaaat 2280
ataaaaatta gttaggtgtg gtggtatgta tttgtagttt tagttattta cgaggttgag 2340
gtaggataat tatttgagcg tgggaggcgg aggttgcggt gagtcgagat cgagttattg 2400
tattttagtt tgggtgatag agtgagattt tgttttaaga aataataata ataataaaat 2460
aaaattatga aagttttatt ttgttaagaa tatgttgtag ttttaaagat atatagagtt 2520
ttaaatatat aaagaaaatt ttggtttaat tatggagaga aattaataaa tttattattt 2580
ttattaatta tagtaaattg gatgatagat ttagtaaata aaatattagt aaatatttag 2640
aaaattttaa agataaaagt aattattttg ttttattgga tatatatgga attatatatt 2700
taaaaattag aaaatatatt tttttaagtg ttttaagtgg tattatgtaa atgttaatat 2760
ttattagaga attgttttta tattaatatg ttttttgatt gtaatttaat ttaattaatt 2820
aaattagaat ttaattaaaa aataagtaaa tattgttatg tatgtttgga ttttttttt 2880
ttttttttg agatggagtt ttattttgtt atttaggttg gagtgtagtg gtatagtttt 2940
agttcgttgt aatttttatt ttttaagttt aagtagtttt tttgttttag ttttttgagt 3000
agttggaatt ataagtgttt gttattgtgt ttagtttatt tttgtatttt tagtagaggt 3060
gggattttat tatgttggtt agggtggttt cgaatttttg attttaggtg atgtgtttat 3120
tttggttttt taaaggttgg gattataggt atgagttatt gggttcggta gtttggatat 3180
ttttttaata gttattgaat aatttatgta ttaaagaaaa ataaaataga gattaaatat 3240
tatttatata taaatgataa taaaatatta gtatttttt atatttgtgt ttttttggtg 3300
tgtagtttaa gtcgtgtgta gggtgaaggg tatatattta gggagtagtg tagttttagt 3360
ttcgttttgt aggagttttg tgtttagtta tttattgtag tttttaagtt tttggttagt 3420
ttttttgat tagggttttt ttttatgggt gtattgttag gggtaagaaa gtgggagttt 3480
gtgtttttta ggatagagga gttttagttt aagaagtgtt tggttgttta gtttgatatt 3540
gttttttttt atagattttt aatgtttacg gttggggttt gttttttttt tgtggttatg 3600
gttgaattta tagtgtttgg ggggatgagt attttgttgt tggtttttgg ttttttttgg 3660
atggtgacgt ttgggtagtt tttatttttgt tttttgtgta gatggggttt aatttttta 3720
ttgtttttat tgtttatatg gttgttgttt gtaggttttt gtacggttgt tggagggagt 3780
tgtttatgta taggttgaga ttaggatttt tttatttgta ttatttgtta ggttttcgtt 3840
ttgtagtttt tgtatttatg gtatgttttg ttgtttggaa ggtcgttgtt tttgttttag 3900
ttttatgggg atttttgttt tagaggggta gttttttttt tgaaaagatg ttgtttaaag 3960

```
ttagaggatg gatggttttt tttggggtat ttttagtttt ggattgtgtt ataagttttg    4020
gatgtggtat gtgtatgtgt gtgtatgtat gtatttaggt atgtgtgtgt gtgtatgtgt    4080
gtgtggtatg tatgtatata tgtatgtgtt attgtacgtg tgtagtgtgt ataaatatgt    4140
```

atgtatgtat gtttgtgtat gtgtgtgtat gtataagtgt gtatggtgtg tgtgtatgtg 4200
tgtgtggtcg gggtaggggt atttgtaggt tgttcgttat ttgagtggat tttgtttttt 4260
attttttttt ttttgtaaag tttaggtttt ttttttagtt ttatatgatt ttgcgtgtat 4320
ttttaggaga aacggagttt tgtttttttt attgtattta ttaattagga gtgggggggag 4380
ggggtggagg tggggaagat gatttttttt gttgttgttt tatggtggga ggagagattg 4440
agtttaaatt atgttttaga tgttgatagg tttaagggta atagtatagg agtttgagat 4500
gtatgcggtt taatatttaa tttatatttt attttatttt tttatttggg gaagtgggtt 4560
tgggattttg agtttttcgg gtattatagg gttttaatag ttttttatag aaggagtaga 4620
tttagagtga gtatttttta aatgttacgt cgtttttttt ttatttttgg agtggagttt 4680
ggtcgttttt aaagttgttg ggagagtttt aggagttttg gttttaaatt tgtattttat 4740
atagtgtttg ggaatatagg gtttattttt tttttggttt ttcgttagtt ttagtaggtt 4800
ttgatgtttt tttttatttt gttaggatgg ttttttttt ttgggggtag agtgggggta 4860
ggaggtggtg ggagggtgga gggatgttgt ttagtaaata atgtagagtc ggtagttttg 4920
attggtttcg gggaggtaga tattttgttt atataaatgg taattatatt ttttgtgttt 4980
tttaattgtt attgtggaga ggagagagag aggatagaga gtaagttatt ttcggttgtt 5040
tgtgagtatt gttttttgtt tttatggttt acgcgtttag ttttttggat ggtcgtgatt 5100
ttggggtttg gggtgggagg tttgtcggtt gattttagtt gtgttgaatt tttttttttgt 5160
aggaggaagg aggttcggtt gatagggata gttgagtatt tagtgtgtgt aggtgatata 5220
gggtttatag gaatttttta agaaaatagg tattaattta ggtcggtttg tttttttgtg 5280
ttatttgtaa gtaataggtt aggtagagaa tttgaaattt tggattgttt tttaggttat 5340
attttagag ttatgatagt aatataatta agtgagtgga aattattttt tagattggtt 5400
tatgtgtatg tagagatcgt ggaggttata cgatgggtgg gaaagaagga ggttatgtag 5460
ttttatagat ttaggtttgt atttagatgt atatttttttt ggtcgttttt ttttttttag 5520
acgtgaagga gaggagttaa ttaatagtat ttttttttag attatagtaa aaattaggtt 5580
tgattttata aaggggcggg tatataatag gtgtttaata aatgagagtt ttattgtgaa 5640
taagggagga aagtgtgagg ttattgaaaa tgttgttgag tggtttgttg cgttttttat 5700
agtttgtttt ttttagtttt taagcgaaat ttaggtaggt gatatgggtt ttttttataa 5760
gtttgttttt tttttgaaga ttttaagggc gaggtttttt gcgaaaattt tttatttaga 5820
taagtagagt tttttttta aaaggtgata attattgtat aaaagttggt tttttgttgg 5880
tttgttaagg gtgttagaga aaaatatttt ttttgttggg ggtatcggag ttttgttggt 5940
agcgtgcggt gattttagat tagaatatag gtattttgga tggttgatta tagagtaagt 6000
taaggggtgt ttggatggtt ttgaaggaaa taaaattaag t 6041

<210> 18
<211> 6041
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 18

gtttgatttt gtttttttta gaattattta gatatttttt aatttgtttt gtggttagtt 60
atttaggatg tttgtgtttt agtttggggt tatcgtacgt tgttagtagg atttcggtgt 120
ttttagtaaa aggagtgttt ttttttggta tttttgataa attaatagag gattagtttt 180
tgtgtagtga ttgttatttt ttggagggga aattttgttt atttgaatga gaaattttcg 240
taaggagttt cgtttttgga gtttttaaga gagaaataag tttgtgggaa gaatttatgt 300
tatttgtttg aatttcgttt ggaaattgaa gaaaataggt tgtggagggc gtagtagatt 360
atttagtagt attttagtg attttatatt ttttttttt atttataata gagtttttat 420
ttattgagta tttattgtgt gttcgttttt ttataaaatt aaatttggtt tttattatga 480
tttgggggag gatgttgtta attagttttt ttttttacg tttgaggaag gaaaggcggt 540
tagggaggtg tgtatttgaa tgtaaatttg agtttgtggg gttgtatagt ttttttttt 600
tttatttatc gtgtggtttt tacggttttt atatgtatat gagttagttt ggaaaataat 660
ttttatttat ttagttatgt tgttgttatg gttttaggaa tgtggtttaa aaagtaattt 720
aaagttttag atttttgtt tgatttgttg tttgtagata gtataaaaaa gtaagtcgat 780
ttaggttggt gtttatttt ttgaaaagtt tttgtaaatt ttgtgttatt tgtatatatt 840
gaatgtttag ttgtttttgt tagtcgaatt ttttttttt tgtaggagga gaatttagta 900
tagttagaat taatcggtaa attttttatt ttaaatttta gggttacggt tatttagaga 960
gttggacgcg tgagttatga ggataaagag tagtatttat aggtagtcgg gagtgatttg 1020
ttttttgttt ttttttttt ttttttatag tgatagttaa gaggtataga agatgtgatt 1080
gttatttatg tagatagagt gtttgttttt tcgaagttaa ttagagttgt cggttttgta 1140
ttatttattg agtagtattt ttttatttt ttattatttt ttgtttttat tttgttttta 1200

```
gggggagaga gttattttag taggatggag aggagtatta gggtttgttg ggattggcga    1260
gaggttaagg aaaaaatggg ttttgtgttt ttaggtattg tgtaggatgt agatttgggg    1320
ttagggtttt tgggattttt ttagtaattt tgagaacgat taggttttat tttaagggtg    1380
```

aggaagggac ggcgtggtat ttggggagtg tttattttgg gtttgttttt tttgtgaggg 1440
attattagga ttttgtgata ttcgggaggt ttagggtttt aagtttattt ttttagatga 1500
gaaagtgaag tgagatgtag attaggtgtt gagtcgtatg tattttaaat ttttgtgttg 1560
ttatttttaa gtttattagt atttaaaata tggtttgggt ttagtttttt tttttattat 1620
ggggtagtaa tagggaggat tatttttttt atttttattt ttttttttta tttttggttg 1680
atgggtgtaa tagaaggagt aggatttcgt tttttttgaa ggtgtacgta gagttatgtg 1740
aagttaggaa aggggtttgg gttttgtaga ggaggaagag tggagaatag ggtttattta 1800
gatgacgagt agtttgtagg tgtttttgtt tcgattatat atatatgtat atatattatg 1860
tatatttatg tatgtatata tatatataag tatatatgta tgtatgttta tatatattat 1920
atacgtataa tagtatatgt atatatgtat gtatattata tatatatgta tatatatata 1980
tatttaagtg tatgtatata tatatatata tatattatat ttagggtttg tggtatagtt 2040
tagagttaga aatgttttaa ggagagttat ttatttttg attttaagta gtatttttt 2100
aaggaagaag ttatttttt agagtagaga tttttatgga attgggatag aggtagcggt 2160
tttttaggta gtagaatatg ttatgagtgt aggggttgta gggcggggat ttggtaggtg 2220
gtataagtga ggggattttg gttttagttt gtgtataagt agttttttt agtagtcgtg 2280
tagggatttg taggtagtag ttatgtggat aatggaggta gtaaggagat taggttttat 2340
ttgtatagag ggtaagatgg gagttgttta agcgttatta tttaggggga gttagaagtt 2400
agtagtaagg tgtttatttt tttaaatatt gtgagtttag ttatgattat agaggagagg 2460
taggttttag tcgtgagtat tggaggtttg tgggagggga tagtgttaag ttggatagtt 2520
aggtattttt tgagttgaaa ttttttttgtt ttgaggaata tagattttta ttttttttgtt 2580
tttggtaatg tatttatgag aaagagtttt ggttagggag gattggttag gagtttgggg 2640
gttgtagtgg gtgattgagt atagggtttt tatagggcgg agttggggtt gtattgtttt 2700
ttggatgtgt gtttttttatt ttgtatacgg tttgggttat atattagggg gatataggta 2760
tgaggaggtg ttgatatttt attattattt atgtataaat agtatttaat ttttattttg 2820
tttttttttg atatatgagt tatttagtag ttattaaaaa aatgtttaga ttgtcgggtt 2880
tagtggttta tgtttgtaat tttagttttt gggaggttaa ggtgggtata ttatttgagg 2940
ttaggagttc gagattattt tggttagtat gatgaaattt tatttttatt aaaaatataa 3000
aaatgagttg ggtatagtgg taggtatttg taattttagt tatttaggag gttgaggtag 3060
gagaattgtt tgaatttgag aggtggaagt tgtagcgagt tgagattgtg ttattgtatt 3120
ttagtttggg tggtagggtg agattttatt ttaaaaaaaa aaaaaaaaaa gtttagatat 3180
atatagtaat atttgtttat tttttaattg aattttaatt taattaattg gattgaattg 3240
tagttagaga atatgttggt gtgagagtag ttttttgata gatgttgata tttgtataat 3300
gttatttaag atatttaaga aagtgtattt tttaattttt aggtatgtga ttttatatat 3360
gtttaataaa gtaagatgat tatttttgtt tttgaaattt tttaaatgtt tattaatgtt 3420
ttgtttgtta aatttattat ttagtttatt ataattggta aagatggtgg atttgttgat 3480
tttttttttat agttgaatta agatttttttt tatatattta aggttttatg tatttttaaa 3540
attgtaatat atttttggta gagtaaaatt tttataattt tattttatta ttattattat 3600
tttttgagat agagttttat tttgttattt aggttgaagt gtagtgattc gatttcggtt 3660
tatcgtaatt ttcgtttttt acgtttaagt gattattttg ttttagtttc gtaagtagtt 3720
gggattatag gtgtatgtta ttatatttgg ttaatttttg tatttttatt ggaaatgagg 3780
ttttattatg ttgtttaggt tggttttaaa tttttgagta taagtgattt gttcgtttta 3840
gtttttttaa atgttgggat tataggcgtg agttatagta tttagttttt attttatata 3900
ataatttatt tatttattga gttgattatt taattgattt tgttaaaatg tgaaaatttc 3960
gtttttttttt tatattttat ttgtatttaa tatttttgag attttttttt tttttggaga 4020
ttagggtggc gtgaagttta ggggtggtat tgtaggtaga tggttgtgtt tttttaaatt 4080
tatttagtaa tttttaagag tttgaaaatt atgatttaaa tattaagtag tattaatatg 4140
tttttggttt taaaaatgtt atatatttat tttgttagga tttttagggt agagttttat 4200
agggttattt ttattttata tcgtatttag ataagtatag ggagtaaggt tgaatgttgg 4260
agggatttat tttagttatg ggagtagcgt ttgtcgtttt ggatttatat attggattgt 4320
ttggttgttc gatagtatta agtgtaaacg ggttatattt atatttcgtt tttgttagtt 4380
gtaagatttt atgttatttt ttttttttttt tttggttgtt tgtttatttg tgaaatgggg 4440
atgtgattgg aggtgaagaa ggtaaatttt ttagatagag tttaatgtaa attgattatt 4500
tagaagtaat ggttttaatt tacgtatgat ggagagtaat gatttttatc gattaagttt 4560
tgatttttat atatttcga taatagattt aaaattagga gaatttcgat tttttgaagt 4620
cgataatcga ataatttttt taatagaaat ttttattcgt atatgttttt agatgggaat 4680
tgtatttagt atggtaagtt ggtgggaaag atttttttaat ttttttttaaa ttatattgta 4740
taggtagata ttaaattgat ttttaagtaa attataatat atattaaaag gagagagttt 4800
tgacggagtt ttagatgtta taaagggaag ggtagagttt atatttatta attattttta 4860
taaaattatg ggatttaatt tttataaggt agatattaag aaaatttttta tttatagaag 4920
aaatagaggt tggggaataa aatatttaat attatttttg gtggtgtatg gaaaaaatag 4980
aattatattt ggttcgtatt tgttattgag ttagttatga aattatttttt agtatttatt 5040
aaatatgtgt tattggagtg attgtgtgtg tatggagagt tattaagtgt atagttttta 5100
ttgaataaaa atttttgtta gtttgtagta gaagagaaag tattatataa gtttttttaa 5160

gtgagttaat ttttaagtaa atgtttagta atatggggtt agagagttaa ggtatatgtt 5220
gttgtttttt attattataa tttgagtagg tataaaatta gagatttata tgttggaaat 5280
tcgaattttt tatagggtta tttttttga tgggattttt taattttggg gattgaagag 5340

tatgtggaga agttgttgag gtattcggta ttgagatagt tatttttttt gaaatttaa 5400
gttatacgtt ttttttttt tgtattttta gttatatgtg ttagttaaat attaattttt 5460
gatggtgata aaggttaagg aaattttgag aaatagttcg tttttgggaa ttttgagagt 5520
atattttgaa gagattgttt tattttaaat tttggaagtt tggatttttt ttatgtaatt 5580
ttatatatat tttatttttt attaagtagt tttgatttta agtttggagt ttattaagtt 5640
atttgatatg ttttagtttt gtattaggtg atgtttgtat tgtatatagt tttttgtttt 5700
tgaaggtagt tttaaagtaa gtttgtattt ttcggtgtag tatttagtaa tatgggtaag 5760
atttttaggt ttagatatta gtagaattta ggaatttatt ttttttttt aaatttatta 5820
aaattatagt tgagatgtat gaaataatat tttgagtgga atttggataa atttataaaa 5880
aaatttttaaa gtcgatagaa ttttatgaga gtataaagta gggttgagaa agttatattg 5940
agaagttgag taggtatagt ttgtagggat tttaggagtt ggtttttttg gtagattttt 6000
agtagtttta agcgtggggt ttagtgggtg tgaagagtag a 6041

<210> 19
<211> 7340
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 19

tttggttatt tttaggtttt ttttttttt atttgttagt cgtttttgtt ttgttggttg 60
ggtttttgag ttttttttgt atgttatgat gtttagtttg ttttttgtta ttgtaataga 120
atattattaa ttgggtaaat tataaataat gtaagtttat ttggtttata gtttttggag 180
gttgggaagt tttagatcgt ggggtggtat tataatttgg tagaagaaga gattatataa 240
gaggtaggga gggaatggag gttgaattta ttttttttatt aggagttttt tttagtagta 300
attaatttat tttagagata acgagataat ggtattagtt tatttaggag ggtagaattt 360
tttggtttaa ttatttttta aaggttttaa tttttaattt tgttataatg gtaattaaat 420
tttaatatga gttttggtag agatatttaa attatagtat atgggtaggg aggagattta 480
atattgaaat gatagaaatt tatttgtggt taagaaatag tttttaatta ttattaaaat 540
ggtatgtgtt gatttgatta tttggatttg ttagataaat gggttgagag aaaaagataa 600
aggttagtat gggttagttt gaaataattt aggtgatttt ttaagtaaaa taaaaaggtt 660
ttttgagtag ttggtgggtt tgagagaaat gagaatatga agtatgttat gaatgttttt 720
ttgaataaaa ttttgattaa tatttaaatg ttgtgttaaa tatttttttа ttgttaaatt 780
gttgtttttt tgagtatgat attatttgaa gtttaggtgt tgtgttgtgt ttgttatttt 840
tgtttttttaa ttataagagt agtggtattg ttgttggttt tgagaagatt tgggaattgg 900
gggtattttt gaaaggtagt tattagatag aaattttatt ttttaaattg gttttatttt 960
tatttttaga gtttgttatt tcgattttgg ggtggtaggg taggtagtgt gttttttttga 1020
ggttattttt tgaagtatat ttttttgtta tatggaatat ttttatggag ttttgttttg 1080
tttagtttaa ttttattggt ttattatttt atagattagg attttattcg tttttgtttt 1140
ttaaggttaa tgttgaattt tttttattta ttttattttt gggtagtttt agtggaaaat 1200
tgtagatgtt agggtagaat gttaggagtt aaatgtttag gtttatatga taagtttcga 1260
attagaaata tatttttaat ttgtgtttat tagtaaaagg gaaagaaaga aaatgaaata 1320
aagttaagaa gtttggagaa tgacggtttt ggggaaagtg atttgaaagt gttacgttaa 1380
gcgtgattta gggttttata gaaatgtagt ttttggggaa tgtgtgtggt aataattgcg 1440
tttttgattt ttagtttgtt ggacgttgtg tgtgacggcg aggttatggg tgggaggaga 1500
tagttgtaag tataggtatc ggagggtttg tgttagtaat atggtttttt tattttaagt 1560
taaggtgtta aaggtcgggc gcgatgcgtt acgtttgtaa ttttagtatt tggggaggtt 1620
aaggtcggtg gattatttga ggttaggagt ttaagattag gttggttaat atggtgaaat 1680
tttatttttа ttaaaaatat aaaaaattag tcggatgtgg tggtagatat ttgtaatttt 1740
agttatttgg gcggttgagg taggagaagc gtttgaattt tggagacgga ggttgtagtg 1800
agttaagata gtattattat attttagttt gggcgataga gtaagatttt gtttttaaat 1860
aaataaataa ttaaagtata gtttgtgttg gcgaattaaa tggaattatt attttggttt 1920
agggtttttt ttttttttt tagagaaaat ttttgttttt gatatggtgt atggttgttg 1980
tggagattgg attgttagtt ttttttttt ttttttttg agacggggtt tcgttttgtc 2040
gtttaggttg gggtgtagtg gcgcgatttc ggtttattgt aagtttcgtt tatcgggttt 2100
acgttatttt tttgttttag tttttcgagt agttgggatt ataggtgttt gttattacgt 2160
tcggttaatt ttgttttgta tttttgtcgt tttagttagg atggtttcga ttttttgatt 2220
ttatgattcg ttttttttcgg ttttttaaag tgttgggatt ataggcgtga cgatcgcgtt 2280
tggtttggat tgttggtttg ttaatgggtt ttaggggttt ttgtttatgg agggttgacg 2340
gggttttagg tttggtgtta agtttttttgg aaatatcgtt ttagttaata gttatgataa 2400

ttttgttatg tttttatcgt tttatagagg aagaattcga gtttagagag gagagagtgt 2460
atatgtagtc gatagtggta gggtaggatt aggaagttag gtagtgtgat ttgggggatt 2520
tatgtttatt tttttttat ttttcggaag gtataggaag gtattatagt gtcgtaattt 2580

atgtataatt agtgtaaagt tttatttgtg agtttgtttg gggtaattag gggaggttgg 2640
gggtttttt tttattaggt ttcgttgttt ttatatgatt tttttttgta ttttagtttt 2700
gtaggtaatt ttttagtttg tgggtttttg tattatatgc ggtgagttaa aagaataggt 2760
gggtagcggc gcgttttcgc gtgagttgtg tgattttgag taggttttat tatttttcg 2820
agtcgtattt ttatttgggc gaagcgggtt gagtcggttt ggcggggaaa gatttttta 2880
acgggggaat aacgtaaggc gtgtatcggg gaatacggat gttgttgagt taatgttcgt 2940
tttgtcgttt tttttgagag taaggtttgc gtttcgtttg ttttagcgtt ttaggtttga 3000
acgtagtggg cgcgtaggag gaaatataga tttacgaatg taatgttagt aaagtaaaat 3060
tttttatttt tgttcgtttt ttagggtgtt ttaagcggag gagttttgag tggagaagat 3120
ttcgtttttt tgtttttagg ttttggtagt tatggatcgg gaagagcgag tcggggcgcg 3180
ggttttggcg gtcgttggaa tttttgtgag tgaggttggt ttcgcgaggg tatagcgggc 3240
gttcgggaag tcgtagtcgt cggtagaggg cgtttcgggt atacggagcg cggcgttggg 3300
gttggggcgt tcgggagtgc ggggtatcgg ttggagttcg gcgttgatcg tagtcgggac 3360
gcgttcgtta tttgggcggg gaaggagtga gtttttttcgg gcgtagcggc gcgcgttggt 3420
tcggatttta gttgcgtcgc gtttttttg cgagcggtga gtataggcgt ttacgggtat 3480
ttttaatttt agttagggga tatttggaga taacgtaggt cggacgttcg tcggtcgttt 3540
taggagttgg tgtgcgggga atgggggtg ttttcgttcg tttagggttt tgggttcggt 3600
taggggttga ttttaagagg cgttggatgt cggggttgag ttttgttttt aggggattta 3660
agtttatttg aggttttgat attggatttg tttcgcgggt tttgcgcgtg ttgcgcgggg 3720
attcggagat tggcgaggta attagggagg gtaagtattt atcggggcgt ttttcgttta 3780
tttcgttcgt agaattattt aggggatta cgtgcggttg tcgttcgtaa ttttgtttgt 3840
taagcgagga tcgtttttag ggtaggggga ggggacgcgc gggcggggtg ggttgtgtcg 3900
cgggaatttc gtcggtttgt gcgtttgttg gtgttagttc ggttcgttgt ttcgtattgt 3960
tataggtttt tgagaggtcg cgggtagtgt tgcggggagg cgcggggttt tgttttgtag 4020
ggttgaaggt cgttcgaggt tcgttaaggt tttgggtttt cgaaaggaag ttaagaaaag 4080
aagttgttta ggtgattagt tttgggagtg ttttttttta aggaagtttc gagcgtttag 4140
gagtttttag tcggggttta gtgtttttttg aataattttt agtttttaa ggaagtgggt 4200
cgtcgtcgtt ttttttggga tttggtttgg gatttttttt ttaaacgtat ttcggcgatt 4260
tttgcgtatc gggagtcgaa tttttgttgc gcgtagttgg ttgggtttag gcgcgttttt 4320
ttaacgtttc ggagtcgttg tttttagcga agtttatatt ttaagtttta ggggttttga 4380
gagagacgat tttaaggtaa ggtaggtggt tcggacgggt tcgttttggg aattattagg 4440
ttgggtttga cgtgagtaat gatgttattt gtttaagttt tggagaaaga tcgtgtgttt 4500
ttttttgtt ttttaaggcg tttggagagt tgttgaggag ttaggggttt ggaggagcga 4560
gaagatatgt atttttagtt gagttttaga aggggagaat tttttgttat tattagaaaa 4620
gtaatagttt cgaaatgtga ttgtaattga ttagtagagt agaggtttag gagttattgg 4680
attgatgatt tagaatatgt taaaaagtta gtgttttatt tggggaattt aggggttttt 4740
tggtgtttaa gatagtgatt tgtagtaagg gagttagaag atagatgtag aaattaagag 4800
tgattattta cgggattgat ttggattgtt atttaagcgg tttttttatg gaatgttggt 4860
gaggtttttt gttagggaag taatttggtt gtgtaaagtg ttgtttggtg gggaggattt 4920
ttggaaattt gattgatttt tatttttgt ttaggaattt gaggggtgtt agagtttttg 4980
atgtgttttt ttttaggaag atgaggattt tgaatatttt tgttatggac gggattgggt 5040
tggtggtgga gagggatttt tttgttcgta tttttattgt ttgttttttg tcgttgttta 5100
ttttgtttac gtttttgggg aatacgttgg tttgtgttgt cgttattagg tttcgatatt 5160
tgcggtttaa ggtgattaat ttttttgtta tttttttggt tgtgttagat tttttggtgg 5220
tcgttttggt tatgttttgg aaggtagtgg ttgagattgt tggtttttgg ttttttggtt 5280
tttttgtaat atttgggtgg tttttgatat tatgtgtttt attgtattta tttttaattt 5340
ttgtgtgatt agcgtggata ggtattgggt tatttttagt ttttttcggt atgagagaaa 5400
gatgattttt aaggtagttt ttattttgat tagtgtggta tggattttgt ttgtatttat 5460
tttttttatt ttagtgtagt ttagttggta taaggtaaaa tttataagtt tttttgatgg 5520
aaatgttatt tttttggttg agattataga taattgtgat tttagtttta gtaggatata 5580
tgttatttta ttttttgtaa taagttttta tatttttgtg gttattatga ttgttattta 5640
tattaggatt tataggattg tttagaaata aatacggcgt attgcggttt tggagagggt 5700
agtagtttac gttaagaatt gttagattat tataggtaat ggaaagtttg tcgaatgttt 5760
ttaatcggaa agtttttttа agatgttttt taaaagagaa attaaagttt tgaagatttt 5820
gtcggtgatt atgggtgtgt ttgtgtgttg ttggttattt ttttttattt tgaattgtat 5880
tttgtttttt tgtgggtttg gggagacgta gtttttttgt attgatttta atatttttga 5940
cgtgtttgtg tggtttgggt gggttaattt atttttgaat tttattattt atgtttttaa 6000
tgttgatttt cggaaggtat ttttaatttt tttaggatgt tatagatttt gttttgcgac 6060
gaataatgtt atagagacgg tgagtattaa taataatggg gtcgcgatgt tttttagtta 6120
ttatgagtta cgaggtttta tttttaagga gtgtaatttg gtttatttga ttttatatgt 6180
tgtgggtttt tttgaggatt tgaaaaagga ggaggtagtt ggtatcgtta gatttttgga 6240
gaagttgttt ttagttttat cggttatatt ggattatgat attgacgttt ttttggagaa 6300
gatttaattt attatataaa acggttagta tttaatttga attcgtagat gaattttgtt 6360

atatatgttt attttaaaag ttagaggaga ttgttttggg gtttgttatt aagaaattaa 6420
ggtacggtga gattttgagg tgttaggaga gttttttgtt gttttttaat atataattaa 6480
tttcgttttt aaatatattt tagtgtattt tttgtgttgt ttatagttaa ttaaataggg 6540

atattataaa tatggggagt tataagggat atgtttttgg ttttagaatt gtttttagaa 6600
atttattttt attttaggat ttattaaata gggtaaagaa ttaatagtga atagttttat 6660
ttaaaattaa attttttttgg gaagaaaatg agatgggttg agtttgttgt atataaatag 6720
gtgttaatat tgtttttagt aaagttttta gattgtaaag gtaggtgtat gtttttataa 6780
attatttta aaatattaat tgaggtttat agtaggagtg agaaattttt ttttagaatt 6840
gagagatgtt ttgttgatat tggttttatt tatttattgt atatatggat atttttaatt 6900
tatgatataa taaatatata tttattatat ttaataggat aaattaatga gttttattta 6960
agattttata attatatttt tggttattta attagtattt tataagttaa tgaagtaaat 7020
atatagattt tgtgagattt taaatgttta tgtgtaattt ttagaaatat agtagaaatt 7080
gatagataag ggaataaagt tgaaatgatt ttttaaaatt tatggatata gataaatgta 7140
aggtgagaat tgataaatgt tataaatgtt tttttttttt gaaaagattt tgaaaaattt 7200
aaaaaagtat agttattatt gtgtttaaaa cgttttaaat gataaatgat ttttttaggg 7260
gaatttgtag ttttgtaaat attttaaata aaagttaatt taagaagagt ttagtattaa 7320
atttacgatt ttaggtggta 7340

<210> 20
<211> 7340
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 20

tattatttaa gatcgtaaat ttaatgttgg gtttttttta agttggtttt tatttaagat 60
atttatagaa ttgtaaattt ttttgggaaa gttatttgtt atttaaaacg ttttgaatat 120
agtagtagtt atattttttt aaatttttta aaatttttt agaaaaagaa agtatttata 180
gtatttgtta atttttattt tgtatttatt tgtgtttatg aattttaagg aattatttta 240
attttatttt tttatttatt agtttttgtt gtgtttttag aagttatata tgaatattta 300
gaattttata gagtttgtgt gtttgtttta ttggtttata aagtgttagt taaatggtta 360
gaaatgtggt tgtaaggttt tggataaaat ttattaattt attttattaa atatgataaa 420
tatatattta ttatattata aattaaaaat atttatatat ataataaata aatagaatta 480
atattaataa aatatttttt aattttggaa aaaaattttt tatttttatt gtaagtttta 540
attaatgttt tagaaataat ttatgaaggt atgtatttat ttttataatt tgaaaatttt 600
gttgggaata gtgttagtat ttgtttgtat atagtaaatt taatttattt tatttttttt 660
ttagaaaaat ttgattttaa gtgaagttgt ttattgttga ttttttgttt tatttggtaa 720
attttaagat aagaataaat ttttaaaaat aattttgaag ttaaagatat gtttttttatg 780
gtttttttatg tttgtagtgt ttttgtttga ttgattatga ataatataga aaatatattg 840
gaatgtattt ggaaacggag ttaattgtgt gttggaaagt agtagagggt ttttttgata 900
ttttagagtt ttatcgtatt ttagtttttt aatagtaagt tttagagtaa tttttttttag 960
tttttgggat gagtatgtgt ggtaggattt atttgcgagt ttaggttggg tgttgatcgt 1020
tttgtgtgat gggttggatt ttttttagag agacgttagt gttatagttt aatatgatcg 1080
atagggttgg ggatagtttt tttaagggtt tggcgatgtt agttgttttt ttttttttta 1140
ggtttttaga ggagtttata gtatgtggga ttaggtaaat tagattgtat tttttggaga 1200
tggagtttcg tggtttatga tggttggaaa atatcgcggt tttattgtta ttgatattta 1260
tcgtttttat ggtattattc gtcgtagggt aaagtttgta gtattttaag agggttgaaa 1320
atgtttttcg aaaattagta ttaaaggtat aaatgatggg gtttaaggat gaattagttt 1380
atttaaatta tataaatacg ttaaaggtgt tggaattaat gtagaagggt tgcgtttttt 1440
tagatttata gaagggtaaa atgtagttta agatgaagaa aggtagttaa tagtatataa 1500
atatatttat gattatcgat agagttttta ggattttagt ttttttttttg aaggatattt 1560
taaaagaatt tttcggttga gaatattcga taggtttttt attatttgtg gtggtttggt 1620
aatttttggc gtggattgtt gttttttttta aggtcgtaat gcgtcgtatt tgtttttgag 1680
taattttgta gattttggtg taggtgataa ttatgatggt tatagggatg taaaagttta 1740
ttatagagga tgagatggta tatgttttgt tgaggttgga gttatagttg tttatggttt 1800
tagttaggga agtggtattt ttattagagg ggtttgtggg ttttgttttg tgttagttga 1860
gttgtattgg gatgaaggag atgagtatag ataaggttta tgttatattg attaggatga 1920
aggttgtttt gggggttatt ttttttttat atcggaaagg gttggagata gtttaatatt 1980
tgtttacgtt gattatatag aggttgagga tggatgtagt ggagtatatg atgttaaagg 2040
ttatttagat gttatagaag gattaaaggg ttagaagtta gtaattttag ttattgtttt 2100
ttagggtatg attaggacgg ttattaagag atttgatata gttaaggaga tgataaagaa 2160
gttggttatt ttggatcgta ggtgtcggaa tttgataacg gtagtataga ttagcgtgtt 2220
ttttaggagc gtggatagga tgagtagcga taggaaatag gtagtgagga tacgaataga 2280

gaagtttttt tttattatta gtttagtttc gtttatggta gaggtgttta gagtttttat 2340
ttttttaaga gaaagtatat taggggtttt gatatttttt aagtttttaa gtagggaata 2400
ggggttagtt agatttttag gagtttttt tattaggtag tattttgtat agttagattg 2460

tttttttggt agagggtttt attaatattt tatgagagga tcgtttgagt ggtaatttaa 2520
gttaatttcg tggatggtta tttttgattt ttatatttgt tttttgattt ttttgttgta 2580
ggttattgtt ttgggtatta gaaagttttt gaatttttta aataaagtat tggtttttta 2640
gtatatttta aattattaat ttagtgattt ttgggttttt gttttgttag ttagttgtaa 2700
ttatatttcg gggttgttgt ttttttggtg gtgataggag attttttttt tttgagattt 2760
agttgaaaat atatgttttt tcgttttttt aagttttgg ttttttagta gttttttaaa 2820
cgttttaaaa agtaaaagga aaatatacgg ttttttttta agatttaagt agatggtatt 2880
attatttacg ttaagtttaa tttaataatt tttagggcga gttcgttcga gttatttatt 2940
ttgttttggg gtcgtttttt ttaaagtttt tggagtttgg aatgtggatt tcgttggggg 3000
tagcggtttc gaaacgttga ggaagcgcgt ttgagtttag ttagttgcgc gtagtagggg 3060
ttcggttttc ggtgcgtaaa aatcgtcggg gtgcgtttgg ggaaaggatt ttaggttagg 3120
ttttaagaga ggcggcggcg gtttatttt ttgaagagtt ggagattgtt taaagggtat 3180
tagatttcgg ttaagggttt ttgggcgttc ggagtttttt tgggagagag tatttttagg 3240
attggttatt tgggtagttt ttttttttgg tttttttttcg agagtttaga gttttggcga 3300
atttcgggcg gtttttagtt ttatagagta gggtttcgcg ttttttcgta gtattgttcg 3360
cgatttttta ggagtttgtg gtaatgcgag gtagcgagtc gagttggtat tagtaagcgt 3420
ataggtcggc ggggttttcg cggtatagtt tatttcgttc gcgcgttttt ttttttgtt 3480
ttgggggcgg ttttcgtttg ataggtagag ttgcgggcga tagtcgtacg tggttttttt 3540
ggatggtttt gcgggcgagg tgggcggagg acgtttcggt gagtgtttgt ttttttggt 3600
tatttcgtta gttttcggat tttcgcgtag tacgcgtagg gttcgcgagg taaatttaat 3660
gttagaattt taagtaagtt tgagtttttt gaaagtaaag tttagtttcg atatttagcg 3720
ttttttgggg ttaattttta gtcggattta aagttttaag cgagcgggag tatttttttat 3780
ttttcgtata ttaatttttta gaacggtcgg cggacgttcg atttgcgttg tttttaagtg 3840
ttttttaatt agggttggag atgttcgtgg gcgtttgtat ttatcgttcg tagggagggc 3900
gcggcgtagt tgggattcgg gttagcgcgc gtcgttgcgt tcgaggggat ttatttttt 3960
ttcgtttagg tggcgggcgc gtttcggttg cggttaacgt cggattttag tcggtgtttc 4020
gtattttcga gcgttttaat tttagcgtcg cgtttcgtgt gttcggggcg ttttttgtcg 4080
gcggttgcga tttttcgagc gttcgttgtg ttttcgcggg attaatttta tttataaggg 4140
ttttagcgat cgttaggatt cgcgtttcga ttcgtttttt tcggtttatg attgttagaa 4200
tttgaaaata gggaagcgga attttttttta tttaggattt tttcgtttga aatattttga 4260
aaaacggata agggtgaaaa attttatttt gttggtattg tattcgtgaa tttatgtttt 4320
tttttgcgcg tttattgcgt ttaaatttgg ggcgttagag taggcgagac gtaagtttta 4380
tttttaaaga gaacggtaga gcgggtattg atttagtagt attcgtgttt ttcggtgtac 4440
gttttacgtt gtttttttcgt taaaagaatt ttttttcgtt aggtcggttt aattcgtttc 4500
gtttaggtgg aaatgcggtt cggaaaggta gtggggtttg tttaaagtta tatagtttac 4560
gcgggagcgc gtcgttgttt atttgttttt ttaatttatc gtatgtggta taggagttta 4620
taaattggaa aattatttat agggttaaaa tatagggaag agttatatgg aggtagcggg 4680
gtttggtgga gaaggagttt ttagtttttt ttggttgttt taggtaagtt tataggtgag 4740
attttgtatt aattgtgtat aaattgcgat attgtggtgt ttttttgtgt ttttcgaaag 4800
gtgggaggag aataagtatg gatttttttaa gttatattgt ttgatttttt ggttttgttt 4860
tgttattgtc ggttgtatgt gtatttttttt ttttttgagt tcgggttttt tttttgtgaa 4920
acggtgagga tataatagga ttgttataat tattaattga gacggtgttt ttagagggtt 4980
tggtattaaa tttaggattt cgttagtttt ttataggtag gaatttttgg gatttattaa 5040
taaattaata gtttaggtta agcgcggtcg ttacgtttgt aattttagta ttttgggagg 5100
tcgaggaggg cggattatga ggttaggaga tcgagattat tttggttaaa acggtaaaaa 5160
tataaaataa aattagtcgg gcgtggtggt aggtatttgt agttttagtt attcgggagg 5220
ttgaggtagg agaatggcgt gaattcggta gacggagttt gtagtgagtc gagatcgcgt 5280
tattgtattt tagtttgggc gatagagcga gatttcgttt taaaaaaaaa aaaaaaaaaa 5340
aattaatagt ttaattttta taatagttat gtattatatt agaagtaaga atttttttg 5400
ggaaaaaaaa aaaaaatttt aaattaaagt aataatttta tttagttcgt tagtataaat 5460
tgtattttgg ttgtttgttt atttagagat agagttttgt tttgtcgttt aggttggagt 5520
gtaatggtgt tattttagtt tattgtaatt ttcgttttta gggtttaagc gtttttttg 5580
ttttagtcgt ttaagtagtt gggattatag atgtttgtta ttatattcgg ttaatttttt 5640
gtatttttag tagagatggg gttttattat gttggttagt ttggttttga atttttgatt 5700
ttaggtgatt tatcggtttt ggtttttta agtgttggga ttataagcgt gacgtatcgc 5760
gttcggtttt tggtattttg gtttaagatg aaaggattat attgttggta tagatttttc 5820
ggtgtttgtg tttatagttg ttttttttta tttatggttt cgtcgttata tatagcgttt 5880
aatagattgg gggttagaga cgtaattgtt gttatatata ttttttaaga attgtatttt 5940
tgtagagttt taagttacgt ttaacgtaat atttttagat tatttttttt aaggtcgtta 6000
ttttttaaat tttttgattt tgttttattt ttttttttt ttttttatta ataaatataa 6060
attaaagata tgtttttggt tcgagatttg ttatgtaagt ttgagtattt aatttttgat 6120
attttatttt ggtatttgta attttttatt gaaattattt agaaataaaa taggtaggag 6180
aaatttagta ttaattttgg aaagtaggaa cgggtaggat tttgatttgt gggataatga 6240

gttagtggaa ttggattggg taaagtagga ttttatagga atattttata tggtaagaaa 6300
atgtatttta ggaagtaatt ttaaaagaat atattatttg ttttgttatt ttaaaatcga 6360
gatagtagat tttggaggta aggataaggt taatttgagg gataaaattt ttgtttaatg 6420

attgtttttt agaagtgttt ttaatttta agtttttta gagttaataa taatgttatt 6480
gtttttgtaa ttaaaaaata aggatgataa atatagtata atatttgggt tttaggtggt 6540
attatgttta agaaaatagt agtttaatag tgggaaaata tttgatataa tatttaaata 6600
ttaattaaaa ttttgtttaa aggaatattt ataatatatt ttatattttt attttttta 6660
agtttattag ttgtttaaaa aatttttttg ttttgtttga aaaattattt aaattatttt 6720
aaattagttt atattgattt ttatttttt tttttaattt atttatttga taagtttagg 6780
tgattaaatt aatatatatt attttggtag tgattgagag ttatttttg attataagta 6840
aatttttgtt attttaatat taaatttttt ttttatttat atgttatggt ttgaatgttt 6900
ttgttaaaat ttatgttgaa atttaattgt tattgtgata ggattaagag ttgggatttt 6960
taagaggtga ttaggttaaa gggttttgtt tttttgggtg gattaatgtt attatttcgt 7020
tatttttgga gtgggttagt tattgttgga gagagttttt gataaaagga taagtttagt 7080
ttttattttt tttttgtttt ttgtgtagtt ttttttttg ttaagttatg atgttatttt 7140
acgatttgag attttttagt ttttaggaat tatgagttaa ataaatttat attgtttata 7200
atttatttag ttggtggtat tttgttatag tagtagaaaa tagattagat attataatat 7260
ataaaaaagg tttagaaatt tagttagtaa agtaaaaacg attaataggt agagaaggag 7320
agaatttgag aataattaag 7340

<210> 21
<211> 11555
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 21

tgtttagttt gatgtttata tggtgagagt tagttaggtt gtttttgttt gtgagaggtg 60
aaagttttaa gtagataagg tgttgaagat acgatagaaa ttaggattga tattaggtgt 120
taaaagatag ttttgtattg gtcgggtgcg gtggtttacg tttgtaattt tagtattttg 180
ggaggtcgag gtaggtagat aatgaggtta ggagatcgag attattttga ttaatacggt 240
gaaatttcgt ttttattaaa aatataaaaa aattagttgg atatggtggc gggtatttgt 300
agttttggtt attcgggagg ttgaggtagg agaatggcgt gaatttagga ggcggagttt 360
gtagtgagtc gagatagttt tattgtattt tagttcgggt gatagagtaa gattttattt 420
taataataaa aaaattttta aataagtaaa tagataaaaa gatagttttg tattaaggta 480
tttatagggg ttataggtat ttaggtattt gttatgtttt ttttttttt ttttatggtg 540
taaatatatt acgtttgtat tagtaataaa aagtaacgag aataattaat aataaataat 600
agattagaaa attaaatgtg tgaggttttt tttagaattt gggtataggg attttttttt 660
attttgtaga agtaattagt attttagaga atgaatgttt atttttaatt ttatttgatt 720
tgtagtgttt atatttgtta tttatattgt atttataatt ttaaatgtta gattagtgtt 780
tgtaatttta gtattttggg aggttaaggt aggagtattt tttgaggtta ggagtgtgag 840
attagtttgg gtaatatagt gagattttta tttttataaa atatttttaa aaattagtta 900
ggtatcgtgg tatatgtttg tatttttagt tatttaggag gttgaggtgg taggattatt 960
tgaggttagg agttgaggtt gtagtgagtt atgattgtgt tattgtattt tagtttgggt 1020
ggtaaagtgg gattttgttt ttattaaaaa aaaattaaat tttagtttat attttttttt 1080
ttttaggaag ttttttataa acgttttagt tatatatatg tgtatatgtt tttgaatatt 1140
aattgtagtg gatacggtgg agtgttattt agatttttt gtaggattat agtttttatt 1200
tttaattatt gggagtgttg gtaattgata gtttttggta attgtttatt gttgaggaga 1260
gatgtttttt ttaaggtttc gttgtttttt ttgggatagt agaagtttgt gatatttatg 1320
agaggggatt aaaggtttta ttttgttgtt tttatttagg taattggtag ggtgttttgt 1380
ggggttattt gatgtttttt ttgtgatttt ttttttggt ttgttttgtt ttttttatttt 1440
tttgtatatt ttgattttga gagtattttt ttgtatattt tttgtaggtt gattttttt 1500
ttagagttta tttttaggga tttgtattag tttgttttgg ttgttatgat aaaatttttat 1560
agattgggtg gattgaataa tagaaatttg ttttttttata gttttggagg ttgggacgtt 1620
ttagattaag gtgttaatag ggttgatttt gtttaaggtt tttttttatg gttagtagat 1680
ggtcgttttt ttgttgtatt tttatttggt ttttttttttt gtgcgcgtat ttttgatgtt 1740
tttttttatg tttaaagttt tttttataag gattttagtt agattgggtt agggtttatt 1800
ttaagcgttt tattttaata taattaattt tttaaaggtt ttgtatttta atatagttat 1860
attttgaggt attgggggtt aggattttaa tatatatatt ttgtgggttg ggggaagagt 1920
atagtgtaga ttgtaatagg atttaatatg tagtatttat ggtatttttg gggtgtttta 1980
ttttttttatt atttgttaat ttggtagttt atgttagtag gtgtttttta agtgggaagg 2040
ggtttttttt ttagttgtat taatagaatt tttgatttag tttagtaaat atttgttgaa 2100
tacgtattgt ttataaatta gagttaagag ttgggaaaga ataagatagt atggttttta 2160

tttgtttatt ttaagaataa gaggaggaat gagtaagata tgttgtaatt tttgtgatgt 2220
ttatatttta gtgaaaaaaa gagattttta aataggtgtt ttttgtagta ttggggtgtg 2280
ttttagtgtt gtaggatttt gaggagggtg ggtgatggtt taggtaggag gatatgggtg 2340

gattttaaga taggaggatt ttaggtaaga tttattttga aggatgtata gggattggaa 2400
aagtagaggg aagggaagtg aatagaagag ttttttaaat ttttttttta ttaaagtagg 2460
gataataatt agataagatt aagtatgttt taggtagtat ggttatagat agggataata 2520
attaaaagtt ttcgagggtt gttttgagga taaatgagat agtatattta aaaaatttag 2580
taaattatta aatttttttat aagtatatga tgttattatt agtagtaggg agtgggggga 2640
gaagaagaga gcgatggtta ggatgggggt agtaagtgtg ttttatacgt tttaggtttt 2700
tgatattgtt ttgtatagtg ttttatgttt agtaggttta ataaatgtcg attgagtaaa 2760
tgaatgttag aagtagtttt aggtatttga ttaatatata tatgtaggtt tttcgttgtg 2820
ggttttaaat gggaagaggg tttagttggt tttgtagaat atagtattaa tatgatatat 2880
gttttattat tttagaatag gaagatttgt tgcgtggtgg tattttatgt tattttatat 2940
ggaattaggt attttgtttt ttttcgaggt tttagagtga tggtggttgg taggatatga 3000
tttatatttt tttattaaag ttggaagagt gggtgtgtta gatagggatg agagtgtaga 3060
gattgggtag attttttttt attatttttt ttgatttatt gttggaggtg tgttttgttt 3120
attgattgga tatggtatta tatttatttt aaatggtatt aattggtggt ttttaatttg 3180
tagtagtaaa gtatttggaa gttatgtgtt ttgtatgaaa cgttttggaa tgttgataag 3240
tttaatttta ttttgtaaaa gaggaagatt tttgttagtt gaaaagttaa ttatattatt 3300
tatgtattat gttttagtta taattaaaat ttcggttgtt aagtttatta atttttgatg 3360
ttttttaagt ttgtttttga gttttttttgg ttttttttttt ttgtgaatat gcgatattag 3420
ttttttagag ttttacgtag aaattttagt attattttta atttttttatt tttttgtttg 3480
ttttatattt atttttgttt tatatttatt taaggattaa ggattatgaa attgatttgt 3540
agtttagttt ttaattttga ataggttttt ttattttcgt ttttattatt ttcgtttaga 3600
tgattataat ttttaattta aattatagtt aaaatattat tttttttttga gttttttttt 3660
atattatata ttttttagaa tattagttta atagggttat gtttttgggt ttaatttttt 3720
agggattttt tagttgataa gatataattt ggtttgtaaa tgtttttgta gtttaattat 3780
ttttaatatt attgttatat tttatatttt tggttaaata gaattgtttg ttgtttgatg 3840
atttgatatt atgttatatt gtttgtttgg aatatttttt tatttttttt atttagtagg 3900
ttaagttttt tttttatttt attttagatg atatttattt taggaagttt tttttttttg 3960
tgggatgaga tgtttatttt gtagggtttt tatttttttgt attttgttaa attttattat 4020
tttttatttg gatttttgtt atagtttttt agttggtgtt tcgtttttat tttgggtttt 4080
tttttttcgt tttttatagt gttgttagaa ttatttattt aaaaggcgaa ttcgattatg 4140
tggtttttgt tgtttttagg attatgtata aatttttagt atgattttta aggtttttta 4200
tgattttgtt tattgtaatt tttttagatt taatttttgt taggtttttt tgtattagtt 4260
atttagaatt tttttgaggt tttttatttg ttgtttattt ttttatttttt gtgttttgta 4320
tatattgttt ttaatgttta gatttttttgt tgatttttag ttttttattt ggttaatttt 4380
tatatatttt ttagttgttt gtttgttgaa tattattttt tttagaaagt ttttttttgaa 4440
tatttgaatt aggttatgta ttttttttttt tgttttattt tttatttttt attattttta 4500
gatgtaattg tttgattaat tggttgttgt ttttttttaga atgtgagtta tagaattatg 4560
tatattttgt ttttgtttat atttttagaa ttatatagaa taatgtttaa taaatattta 4620
tagaattaag aatgaatgaa tatttatttt tgtttcgatg attagaaggt agtaagtttg 4680
gttaattgaa gtgtgtggtg tatgggtcgt gtttaagaag tgtttgttga atgaataaat 4740
aaatgatgga ttagttttgt ttaagtttat tttattatgt atttttaaaa aattgtgttt 4800
gtttatttgt tttattagtt gtaaaaattt gttagtaaaa gagtggtaga aggtttaata 4860
tttttagaaa atttttagtc gtaaatttta aaatttcgag ttggaaaatt tttattatta 4920
aatgttagga gttggttttt tttttggaga tttttgtaag aggtttttttt attgatattt 4980
tgtgtttatt ttttttggtt agagtttggt tatttagtgg ttttatcgtt ttgatggatt 5040
tattgaattt gttttggtat gatgatgatt tggagaggta gaattggagt cggtttttta 5100
acgggttaga cgggaaggcg gatagatttt attataatta ttatgttata ttgtttattt 5160
tgtttatcgt tgttatcgtt ttcggtaacg tgttggtgtg tatggttgtg tttcgcgaga 5220
aggcgttgta gattattatt aattatttga tcgttagttt cgtagtggtc gatttttttcg 5280
tcgttatatt ggttatgttt tgggttgttt atttggaggt aggtgggttt tttgtttgtt 5340
ttagtatttt ttttagtagg gttttgtatt ggatattggg gattttagtt ttttattggt 5400
ttttattaat gagttttttg gtgtttttttt aggtggtttt ttttttattt tgggtttatt 5460
ttttttttttt acgaaatggg tagattgttt ttttaataat tttaattatt atttgtaaag 5520
tgtttattaa gtgttgggtt ttacgtaggg attttaaata tagtattttt ttatataatt 5580
tttatagtag tttagaggtt ggtattattg ttattatttt gtagttgata aattaggtgg 5640
ttagagatgt taagtaattg ttgtagtatt atacggttgg taagtttaag ttggaatttt 5700
ggttttagag ttagtttttt aggttatatt ggaaatagga gtaatcggta aggattttta 5760
aggaggggta tgtttatgtt tttaggtttt tgaaattttt atttttattt ttttatttta 5820
gaaatgggtt tgttgtttta tgtttttttat attttttttt ttttttatag tttattttgg 5880
ggttttgttt aggatttgta ggtagaggtt gttatggatt gtgttgtagt ttttttgtta 5940
ggaagaattg tgtagttatt tatttttttgg tttagttttg tattttaaaa tggggagtag 6000
gtagtatagt ttagatattg tgtttggtgt attgttgata tagatttagt gaatattttt 6060
ggtaattttg ggagtttatg ttatttttttt tattttataa aataggaaat aggtcgagta 6120

```
cggtggttta cgtttgtaat tttagtattt tgggaggtcg aggtaggtag attacgaggt    6180
taggagttta agattagttt ggttaatatg gtgaaatttt atttttatta aaaatgtaat    6240
aattagttag gtgtggtggt atatgtttgt aattttagat atttgggagg ttgaggtagg    6300
```

agaattgttt gaatttggga ggtagaggtt gtagtgagtt gagattatat tattgtattt 6360
tagtttgggc gatagagtaa gattttgttt taaaaaaaaa ataaaattaa attaaaataa 6420
aaataaaata ggaaatagaa gttttggaga agttgttttt ttttatttag gttataggga 6480
gaaatgttga tggagaaatt ttaaagtaga tattattttt taggaagata tttttagagt 6540
tagcgagtag atgtgggagt atttagggat tatcggtggg tataagttgg attttgtttt 6600
ttttttgtt tagtttttta ggatggtatg tttaggattt aagtaatttg ggagtttagg 6660
tgtatgggaa ggtatgggat taggtattta ggaaagtgtc ggtgttttgt ttattgaatc 6720
gttatttttt ttttttgagt aggagaggaa ttgattagtg tttttgaggt tatttttgtt 6780
tgagagggaa ggggttgttg aaagaaaatg agaaagtttt gtaggtttaa atagggggaga 6840
aatttagatg aggacgttta ggtgaggagg cgagattggt ggaaagtggt atatttttt 6900
gtttttgggt ttttaagggg ttcgtgcgtt tattgttttt attattattt cgggtttaag 6960
ggagttttga tttattattt tttggttttt tttattatag ttaatgtagg ttgtaatttt 7020
taaaatgatt tgattggata ttaaggaaga attaaaagga aatataaata taaaattata 7080
taaaaatatt tagttgatat aggttaggag tttaattttt tttggattta tgtttatgag 7140
ggsttttaga ttttgtttat gtttttttaa tttttacgtt tgatttttt ttttttttt 7200
tttttaaagg agggttttag gttttagatt atagggraaa atggtagagt aaataaattt 7260
tttgtgtttt agtttttta tttggaaaat gtagataata atagtattat atattatagt 7320
attgttgagg atcgaattag ttgatgtatg aaaagtgatt agaatgatat atggtttata 7380
gtgagtattg tgtaaatgtt agttatggcg atgatgataa agatgaagat gataatagat 7440
atttagtatt gttttatata gggaggattt tgttttttt atttatcgtt tttttgggat 7500
aaagaggaag gagagagtat tttttatgtt cgttttaggt aagtaggtat tttttttta 7560
gaggaacgtg tgttttattt agggttttgg gtatggtttt tgttagtttt tagatttttt 7620
gtttttattt aggtatttgg gtagggataa atttatatat gggttatagg gggtttttag 7680
gaatttgtaa gtttttcgaa tagatttttt aaatatgttt gtttatttta ttttaaaggt 7740
gaagttgagt gtgttagggg aggagggtgt agaagttatt tttagagggt agggsttaga 7800
tttttttata gtattttatt aaattagagt tgggtattga gttttgttta atggatatta 7860
ttttagcgat ttgttgtttt tagagaacgt tttaggtgac gttttatttt gttttgatgt 7920
tttattagcg tatttttata attacgtatt gttttttttt taatatatgt ttttgttatt 7980
tagatttttt ttttttgttt tatttttagt aatgttatgt taatatttgt ttggtttagg 8040
attaagtgtg cgttatttat tttgttaagt gtatgaaaag tacgttggtt ttggagtgag 8100
aggattaggt ttaattttta gttttatttt tttttattta gatgttattg gaagagtttt 8160
tgatgtttat atgtgttatt ttatgttagt tttataattt tttaaggagc ggtttttgt 8220
gtgtatttat tttttagatg aggagattga gaagatgaat aaatatttta gagttattta 8280
tttatttagt tagtattgat tgagtatttc gaggttttat tttaattttt gtgtaatggg 8340
ttaaggtatt gatttgttgg ggatgtagag gttgataggg tttttatagt gtagtttgtt 8400
gtcggtgata gtggagtagt ttttatagga ggtgtggggt ataaggttta gtatgagggt 8460
gttagggaag atttttaggg agaaatgatg ttttcggaaa aattatgtag gagagggagg 8520
gagatatttg tatttttaag aaagttattt agtagggaga gggagtagtt gbttggaggt 8580
atggaggaga ggtggttatg ttatttgttt ttgaggttta ttgtttgtat tttaagatat 8640
aagtattaag tgtttggaat agtgtttgat atatggtaag tttttagtat tattatagtt 8700
attaggattt agttgagtta gtttagggtt tgtattgtag gttttagttt tatgtgagta 8760
agagtattaa ggaatgatgt ttggatgttt gggggtgtga agaaaagagt tttgggttcg 8820
attagggaat ttggggttat ttttttttt gttattaaat tattaagtga ttttgttttg 8880
tttttttttt tgatttttt tagttttgtt tatttttgaa ataattattt ttttttttta 8940
tattttatgt ttattaagta tttgttattt aattattttt ttttttgata agttagatgg 9000
tyttttttag ggtagtttag tagagagtat gggatgtgat gttttagatt ttagttttgt 9060
tgtatatttg ttaggtgaat ttggttacgt tatatggttt ttttgggttt tagttttttt 9120
atttatgagt gggataagta agttttttt gtaaaagttt taagaataat atatgagata 9180
aagtgtaatg tttatagtag atgttttatg gatagtggtt attaatgtat ttttttgagt 9240
ttttaagtta gtagttttaa ttatttttta aggtagtttt ttttgggatt atagaggaaa 9300
tttttttgtt attttgggtt ttagataggt tagtgtaagg agagatttaa gatgtttatg 9360
aaggtaggat tgtgtttgaa ttgtttataa ttgtgtttag gagtttagga tagaggttgg 9420
aatatagtaa tttgtttaat aagtgtttgt aggaaagaag ggatggtaga aaggagggaa 9480
ggagaggagg aagataggga ggaaggtttt gatattttaa tttagatttt tagtggtttt 9540
taagtattgg ttttaggagg ggttttaaag tgggatgtaa attaggtagt gttggttttt 9600
tgtttagtgg tattttaaag gtatattttg tttatgttag gaaagttttt tacgtatttt 9660
tttgttttta ttcgtaaaat gggtatttag ttgttagttt ttgttaattt ggttagcgta 9720
gtagtatagg gagttgggag agaggttttg gtacggggtt tttatgtgag tttttaggaa 9780
gatagtgtcg tatgagaggt ttgttgtgtt ttggggtaag ttgttgtttt tgttatatag 9840
gatgatagta gttgtattgt ttattattga gtttaaatgt tagtatttgg ttggatgttt 9900
aggagtagaa gagagggtag tgattagaat gagtaaggtt ataattagtt ttgttgttaa 9960
gttatacggt gatacgaagt ttgttttatt tcgggttgcg ggaggggggtt tttacgtttt 10020
tttttgtttt tattggtaga agttaaaggt gtatttttttt gttttgattt tatttttagg 10080

gaattggggt tgttttaagt ttttagagcg ttagggatag ttgtcgtgag tgtgtgtttg 10140
cgtaatttgt tatgagtgtg tgtttgtgtg tgaatgggtg ttacgtgggg agggggggagg 10200
gcggtgcgtt tatgtgtgtg tgtgtgtgtg tgtgtgtgtg tgtgtttgtg tgtatgtgtg 10260

tatgagaaac gtgtttttgt taggagttag atttttttatt ttttatttta ttaaggatat 10320
agtttattat agtaattttt tcgtttattt tagtttattc gggcgttttt cgagtattag 10380
tttagatttg ttttttttcg ttttttgggt ataagaagga gtagaaattt ttttttttgtt 10440
ttatggcgag tttttatttt tattattatt tttaatagat tattttgggg tttcgatttt 10500
gttatgtatt gggttaatta ttgaagggtt tgtttggttt agttagagtt tgggttagag 10560
taggattagg aattgagttt ataggttttg gggaaattat tgtatttttt ggaggtttgg 10620
ttttttttatt ggtttttagt ttttttacgg gtattttaaa attttatttg gaatttaatt 10680
tatagaggta tggttgagtg ataatatagg gaagttagtg ttattgggaa gagtttaacg 10740
tgatatataa tgtttttaga aattagatgt ttagttcgtt atgtggggtg taggggggaag 10800
tagtaggttt gggttaagag ttagaattag gggtgaggga aagtttaggt tatagttttg 10860
ttggggtttt tataggaagt gtaaggtagg gtagattaag taatttaggg ttggttagtt 10920
ttaatatttt ggtaggtttt gggttatagg ggtgattttt agttgttttt ttggtatttg 10980
agataatttg ggatagggga aatattgttt tggtgtgtgt gtgaattaga gaaacggggt 11040
ggttggtttg tatttgagag gtatttttttt aagttagtta ttttttgttt ttaggaatta 11100
attagttttg ggacggtaag ttttttttttg ggtttgtgag gtttttaagt gttagaatat 11160
taggattaga gaagatagaa aaatatagtt aatataggtg tttttgtgat gaatgggtgt 11220
taaatatata aatatagaat ttaagaaaat atatggggtt aataaaggtt gtagagatta 11280
aggtttaaag ttgaggtttt tcgtataagt tggttgtttt ttttttagta tagtaattgg 11340
taataagtgg ttttatgtat ttgggagaag ataagtgagg gstaagggtt ttagatattt 11400
atgggtatta ttttttatat tttagttgga tgtttataag atttgtagtt gtttttgag 11460
tttgtggttt tatcggtttt aggagtatta ggttatagga tttaagttaa ttttttattt 11520
ttgttgttta tttattatgt tgttttgttt ttagg 11555

<210> 22
<211> 11555
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 22

tttggggata aagtaatata atggatggat agtaggagtg ggagattagt ttaggttttg 60
tagtttggta tttttggagt cgatgaggtt atagatttag gaggtagttg taagttttgt 120
gggtatttag ttggggtgtg gggagtgatg tttatgggtg tttgaggttt ttgsttttta 180
tttatttttt tttagatata taagattatt tattgttaat tattgtgtta gaagaaagat 240
agttaattta tacggagggt tttaatttta aattttaatt tttgtaattt ttgttaattt 300
tatgtgtttt tttagatttt gtatttgtgt atttggtatt tatttattat agagatattt 360
atattgatta tatttttttа ttttttttga ttttgatatt ttggtatttg ggagttttat 420
agatttagag agagatttat cgttttagag ttagttaatt tttgaagata gaaaatgatt 480
gatttggaag gatgtttttt aaatgtaagt tagttatttc gttttttttaa tttatatata 540
tattaagata atatttttttt tgttttaaat tattttaggt attagagaga taattagaga 600
ttatttttgt agtttaaagt ttgttaggat gttgagatta gttaatttta ggttgtttaa 660
tttgttttgt tttgtatttt ttgtgggagt tttaataggg ttgtagtttg ggtttttttt 720
tatttttgat tttgattttt gatttaagtt tgttgttttt ttttgtattt tatatggcgg 780
gttgagtatt tggtttttag ggatattgtg tattacgtta aatttttttt aatggtattg 840
gtttttttgt gttattattt agttatattt ttgtaaatta gattttaggt aaaattttag 900
aatgttcgtg aggaaattga gaattaatga ggaaattaag tttttaaaaa gtgtagtgat 960
ttttttaagg tttgtgggtt tagtttttag ttttgttttg gtttaggttt tggttgagtt 1020
aggtaagttt tttagtggtt ggtttagtat atggtagagt cggggtttta aaatgatttg 1080
ttaagaataa tggtgaagat gaagattcgt tatgaaatag agaagaaatt tttgtttttt 1140
tttatattta gagaacgaaa gaaggtagat ttgggttagt gttcgaggaa cgttcgagtg 1200
ggttggggta ggcggagggg ttgttgtgat gagttgtgtt tttggtagga tgggaaatga 1260
agagtttagt ttttggtagg agtacgtttt ttatatatat atgtatatag gtatatatat 1320
atatatatat atatatatat atatgaacgt atcgtttttt ttttttttta cgtaatattt 1380
atttatatat aggtatatat ttatggtaga ttacgtaggt atatatttac ggtagttgtt 1440
tttagcgttt tggaagtttg gagtagtttt agtttttga ggatggagtt aggataggga 1500
gatgtatttt tggtttttat taataggagt agagaggagc gtgaaagttt tttttcgtaa 1560
ttcggagtag ggtagatttc gtgttatcgt gtagtttggt agtagggtta attataattt 1620
tgtttatttt gattattgtt ttttttttttg tttttaggta tttaattaaa tgttggtatt 1680
taagtttaat gatgggtaat gtagttgttg ttattttgtg tggtagaaat agtagtttgt 1740
tttagaatat agtaagtttt ttatgcggta ttgtttttttt gggagtttat atgggggttt 1800

cgtattaggg ttttttttt agttttttgt gttgttgcgt tgattaggtt ggtaggagtt 1860
aatagttgga tgtttatttt gcgggtggag gtaggagggt acgtaaaggg tttttttggt 1920
ataaatagag tgtgttttta gggtattatt gggtagaaaa ttagtattat ttgatttata 1980

ttttattttg aagtttttt tgggattagt atttgggagt tattggggat ttaggttgag 2040
atattagggt ttttttttt gttttttttt ttttttttt ttttttttgt tatttttttt 2100
tttttataaa tatttattga gtaaattatt gtgttttagt ttttatttta ggtttttgga 2160
tatagttgtg agtaatttag atatagtttt gtttttatgg atattttaaa ttttttttg 2220
tattggttta tttggagttt agaataataa agagattttt tttgtggttt taggggaagt 2280
tgttttggag agtagttagg gttgttaatt taaagattta agaaaatgta ttggtggtta 2340
ttgtttataa gatatttatt gtgggtattg tattttattt tatgtattgt ttttaaaatt 2400
tttataagaa gggtttgttt attttattta taggtgaggg aattgaagtt tagagaggtt 2460
atgtaacgtg gttaagttta tttggtaggt gtgtagtaga gttggaattt gaaatattat 2520
attttatgtt ttttattaag ttgttttgga aggrattatt tagtttatta agagaggaga 2580
taattaggtg ataagtattt ggtaagtatg aaatgtgaaa aggaaagatg attattttaa 2640
gggtggataa aattagggag ggttagagaa gaaaatagaa taagattatt tggtgattta 2700
gtagtagagg aaggagtggt tttaggtttt ttagtcgaat ttaaggtttt tttttttata 2760
tttttaggta tttaggtatt attttttaat gtttttgttt atataaagtt gagatttgta 2820
gtataggttt tgagttggtt tagttaagtt ttaataattg taataatatt aaggatttat 2880
tatgtgttag gtattgtttt aaatatttga tgtttatatt ttagaatgta gatagtaagt 2940
tttagaggta aatgatataa ttattttttt tttatatttt tagvtagtta tttttttttt 3000
ttgttgggtg gttttttga gaatgtaagt gttttttttt ttttttgta taatttttc 3060
gaaagtatta ttttttttg aaagtttttt ttgatatttt tatgttgggt tttatgtttt 3120
atattttta tggggattgt tttattgtta tcggtagtag attgtattgt aggggttttg 3180
ttaatttttg tatttttagt aggttagtgt tttagtttat tgtataagga ttggggtaag 3240
atttcggagt gtttagttag tgttgattga gtgaatgaat aattttgaga tatttgttta 3300
ttttttttaat ttttttattt agaaaataaa tgtatatagg aagtcgtttt ttaaagggtt 3360
gtgaggttga tatggaatgg tatatgtgga tattaggaat ttttttaata gtatttagat 3420
ggaaaggaat ggagttggga attgaatttg gttttttttat tttaaaatta gcgtgttttt 3480
tatatattta gtaagataaa taacgtatat ttagttttaa gttagataga tgttggtatg 3540
gtattgttgg aaatggaata ggaggaaaaa atttggatga taagagtatg tattagagag 3600
gggatagtgc gtggttgtga gggtgcgttg ataggatatt agggtagggt gagacgttat 3660
ttgggacgtt ttttagggat aataaatcgt tgagataatg tttattaaat aaggtttagt 3720
gtttagtttt agtttgatga gatgttgtgg ggaagtttga sttttgtttt ttgagaatgg 3780
tttttgtatt ttttttttt gatatattta gttttatttt taaaataagg tgaataagta 3840
tgtttaaagg atttgttcga aagatttata gatttttggg aatttttttat agtttatgta 3900
tggatttgtt tttatttaag tgtttgggta gggatagggg gtttggaagt taatagaagt 3960
tatgtttaga gttttgggta gaatatacgt ttttttggga agagggtatt tatttgtttg 4020
gggcgaatat agggagtatt ttttttttt ttttttatttt aaggggggcgg tgaataggaa 4080
agatagagtt ttttttatgt ggagtagtgt tggatgttta ttgttatttt tatttttatt 4140
attatcgtta tggttgatat ttatatagtg tttattgtga gttatgtatt attttaatta 4200
ttttttatat attaattaat tcgattttta ataatgttat gatgtatgat attattatta 4260
tttgtatttt ttagatgagg aaattgaggt atagagagtt tgtttgtttt attatttyt 4320
tttatggttt gagatttagg attttttttt ggaagaggga agaaggaggg gattaagcgt 4380
aagaattaag aaggtatgga tagagtttag ggsttttat aaatatggat ttaggggggaa 4440
ttggattttt ggtttgtgtt aattgaatat ttttatgtgg ttttgtattt gtgttttttt 4500
ttggtttttt tttaatattt agttaggtta ttttggaagt tgtagtttgt attggttgta 4560
gtaaaggaag ttaaggggtg atggattaga gttttttttgg gttcggggtg gtggtgagaa 4620
tagtaagcgt acgagttttt tgggggttta gggataggga ggtgtgttat tttttattag 4680
tttcgttttt ttatttgagc gtttttattt agatttttttt tttgtttaaa tttataaagt 4740
ttttttattt ttttttaata attttttttt ttttaggtag ggatggtttt agaggtattg 4800
gttaattttt ttttgttta gggaaggaag gtaacggttt agtgggtaga gtatcggtat 4860
tttttaaat gtttgatttt atgttttttt atgtatttag atttttagat tgtttgagtt 4920
ttggatatgt tattttagaa agttgggtag agaaaggggt aggatttagt ttgtgtttat 4980
cgatgatttt taaatgtttt tatatttgtt cgttggtttt gaaggtgttt ttttggagaa 5040
taatatttgt tttgggattt ttttattagt attttttttt gtgatttggg tgaagaaagg 5100
taatttttttt aaagttttta ttttttattt tgtttttgtt ttaatttaat tttatttttt 5160
ttttgagata gagttttgtt ttgtcgttta ggttggagtg taatggtatg attttagttt 5220
attgtaattt ttgtttttta gatttaagta attttttttgt tttagttttt taagtatttg 5280
ggattatagg tatatgttat tatatttggt taattgttgt atttttaata gagatggggt 5340
tttattatgt tggttaggtt ggttttgaat ttttggtttc gtgatttgtt tgtttcggtt 5400
ttttaaagtg ttaggattat aggcgtgagt tatcgtgttc ggtttgtttt ttatttttgta 5460
aagtgagaag agtagtatgg atttttaggg ttattaagag tatttattgg gtttgtgtta 5520
gtaatgtatt aggtatagtg tttagattgt gttgtttatt ttttattttg aggtgtagag 5580
ttgggttaag aaatgagtga ttatataatt ttttttaata aaagggttat agtatagttt 5640
atggtagttt ttatttgtag gttttggata gggttttagg ataagttgtg ggaaggagag 5700
gggatatggg gagtataaag tagtagattt atttttgaag tggggagatg ggagtgaagg 5760

ttttaggggt ttgggagtat aaatatgttt ttttttgggg atttttgtcg gttattttta 5820
tttttaatat gatttaagga attaattttg aggttagaat tttagtttgg atttgttagt 5880
cgtgtgatgt tgtagtagtt atttaatatt tttgattatt tggtttatta attgtaaaat 5940

ggtggtaata atgttagttt ttaagttgtt gtgagggtta tataggaaaa tgttatattt 6000
aaagttttta cgtgaggttt agtatttagt aagtatttta taaatggtag ttgggattat 6060
taaggaaata atttatttat ttcgtaagga gaaaaagtaa gtttagagtg aaggaaaaat 6120
tatttgggga agtattagga aatttattgg taaaagttag tggggagtta gagtttttag 6180
tgtttagtgt agggttttgt tggagaaagt gttggagtaa gtagggggtt tatttatttt 6240
taggtagata atttagggta tgattagtgt ggcgacgagg aggtcggtta ttgcgaggtt 6300
gacgattagg tagttggtgg tggtttgtag cgtttttttcg cgggatatag ttatgtatat 6360
tagtacgttg tcgaagacga tgatagcgat gagtagggtg agtagtgtgg tatagtagtt 6420
gtagtggggt ttgttcgttt tttcgtttga ttcgttgaag ggtcggtttt agttttgttt 6480
ttttagatta ttattatatt aggatagatt tagtggattt attagggcgg tggagttatt 6540
gggtggttag gttttggtta ggaaaaatgg atataaggtg ttagtgagag ggtttttttgt 6600
agaggttttt aggaagaaga ttaatttttg gtatttaata atgagaattt tttaattcgg 6660
gattttaagg tttacggtta agaatttttt aaaaatgttg ggtttttttgt tatttttttg 6720
ttagtaagtt tttatagttg gtaggataaa tgagtaaata taatttttta aaaatgtata 6780
ataagatgag tttgaataga gttgatttat tatttattta tttatttaat aaatattttt 6840
taagtacgat ttatgtatta tatattttag ttaattaggt ttgttatttt ttagttatcg 6900
aaatagaaat gggtatttat ttatttttga ttttataaat atttattaag tattgtttta 6960
tatagtttta gaaatatagg taggaataaa atatatatgg ttttgtagtt tatattttag 7020
gagaaataat agttaattaa ttaagtaatt atatttaagg gtgataggga gtaggaaatg 7080
gaatagggag agagatatat aatttagttt aggtatttag ggaaggtttt ttagaggaag 7140
tgatgtttaa tagatagata attgaaggat gtgtaggaat tagttaggta aagaattagg 7200
agttagtaga aggtttagat attggaagta gtatatgtaa agtatagagg tagagaggta 7260
gatagtaggt ggagggtttt aaagagattt tggatagttg atgtagaggg atttggtaag 7320
ggttgagttt ggggaggttg taataggtaa gattatagag ggttttaaaa gttatgttag 7380
gagtttatat atgattttaa gggtagtagg aattatatga tcggattcgt tttttgaata 7440
ggtgattttg atagtattgt ggagaacgga gaggaggggt ttagagtgga agcgggatat 7500
taattgggag gttgtagtag gaatttaggt aagagatgat gaggtttggt aggatgtagg 7560
gagtgaaagt tttgtagaat gggtatttta ttttatagaa gggaaagatt ttttgaagtg 7620
ggtattattt gggatgaagt agaaggagga tttagtttgt taaatgagag gggtgggggg 7680
atgttttaga tagataatat gatatggtat taaattatta aatagtaaat aattttgttt 7740
ggttaaaaat gtagggtatg gtagtaatgt tgaggataat taaattgtag ggatatttat 7800
aggttagatt gtgttttgtt agttggagag tttttgagag gttgggttta gagatatgat 7860
tttattggat tggtgtttta gaaagtgtat ggtgtagaag agagtttaga ggagagtgat 7920
gttttggttg taatttaggt tagaaattgt ggttatttga acgaagatag tggaaacgag 7980
gatggagaga tttgtttaga attaggagtt aaattgtaag ttaattttat ggtttttggt 8040
ttttggatag gtgtggggta aaagtgggta tgggataagt agggagataa ggagttgagg 8100
gtaatgttag gatttttgcg tggggttttg ggaggttggt gtcgtatatt tatagagaaa 8160
agggattaga ggggtttagg agtagatttg ggaggtatta ggagttgatg aatttgatag 8220
tcggagtttt ggttgtgatt gaagtataat gtatggataa tatagttggt tttttagtta 8280
ataaaagttt tttttttta tagaatagaa ttaaatttat tagtatttta aggcgtttta 8340
tataaagtat atgatttta ggtattttgt tattgtaaat tgaaaattat taattgatgt 8400
tatttgggat gaatgtggtg ttatgtttaa ttaatgaata gggtatattt ttagtaatgg 8460
gttagagagg atggtggaag agggtttgtt taatttttat atttttattt ttgtttgata 8520
tatttatttt tttagtttta gtagaagaat atggattatg ttttattaat tattattatt 8580
ttggagtttc ggggaaaagt aaagtgttta attttatgtg gggtgatatg gaatgttatt 8640
acgtagtaaa ttttttgtt ttaaggtaat gaagtatatg ttatattgat gttgtatttt 8700
gtaaaattaa ttgagttttt tttttatttg gagtttatag cgggaggttt gtatgtatgt 8760
attgattagg tgtttggggt tgtttttgat atttatttat ttaatcggta tttattgaat 8820
ttgttgggta taaagtattg tgtaaagtag tgttaggggt ttgaggcgtg tgaggtatat 8880
ttattgtttt tattttgatt atcgtttttt ttttttttt ttatttttg ttgttgatga 8940
tagtattata tatttgtaaa gggtttgata gtttgttaag ttttttggat atattgtttt 9000
atttattttt aaaataattt tcggaggttt ttaattatta tttttgttta tggttatatt 9060
atttggaata tgtttgattt tgtttaatta ttatttttat tttaataaga aagggatttg 9120
gaaaattttt ttgtttattt ttttttttt tgtttttta gtttttatgt atttttaaa 9180
gtgagttttg tttagaattt ttttgtttta gaatttattt atatttttt gtttgagtta 9240
ttatttattt tttttagggt tttgtagtat tgaaatatat tttagtgttg taggagatat 9300
ttgtttagga gttttttttt tttattgggg tgtagatatt ataagagtta taatatgttt 9360
tgtttatttt tttttttgtt tttggaatga ataaataaaa attatattat tttgtttttt 9420
tttaattttt gattttggtt tgtgggtagt acgtatttaa tagatgtttg ttgaattgaa 9480
ttaaaggttt tgttagtgta attgggaaga aaatttttt ttatttgaaa ggtatttgtt 9540
aatataggtt attagattaa taagtgatga aaaagtaagg tattttaagg gtgttatagg 9600
tgttgtatgt tgggttttgt tatagtttgt attatgtttt ttttttaatt tataaaatgt 9660
atatgttgaa gttttaattt ttagtatttt agaatgtgat tgtattagga tatagggttt 9720

```
ttaaagagtt gattatgtta aaatgagacg tttagggtgg gttttaattt aatttgattg    9780
gagtttttat aagaggagtt ttggatataa aaagagatat tagggatgcg cgtataagag    9840
gagagattaa gtgggaatgt agtaagaagg cggttatttg ttagttatgg agagaggttt    9900
```

taagtaaaat tagttttgtt gatattttga tttgggacgt tttagttttt agaattatga 9960
ggaaatagat ttttgttgtt taatttattt aatttgtgga attttgttat agtagttaga 10020
gtagattaat ataggttttt agaagtagat tttgaagagg aaattagttt gtaggaaatg 10080
tataggggaa tgtttttagg attaagatgt gtaaagaagt gaggaagtag gataggttag 10140
agggagaagt tataagaaag gtattaggtg attttatagg gtattttgtt agttgtttaa 10200
atgagggtaa tagggtaggg tttttaattt ttttttatag atgttataag tttttgttgt 10260
tttagggaaa gtagcgaggt tttgaaagag gtatttttttt ttagtagtgg gtaattgtta 10320
aaaattgtta gttgttaata tttttagtag ttgggggatga gggttgtggt tttgtagggg 10380
gatttgggtg gtattttatc gtgtttatta tagttgatgt ttaggagtat atgtatatgt 10440
gtgtggttgg ggcgtttgtg gagaattttt tggaggaggg aggatgtaaa ttgggattta 10500
attttttttt aatagagata gaattttatt ttgttattta ggttggagtg tagtggtata 10560
attatagttt attgtagttt taatttttgg ttttaagtga ttttattatt ttagtttttt 10620
gagtagttgg aaatataggt atgtgttacg atgtttggtt aatttttaaa aatgttttgt 10680
agagatgggg gttttattat gttgtttagg ttggttttat atttttggtt ttaagagata 10740
tttttgtttt ggtttttttaa agtgttggga ttataggtat tagtttagta tttaaaatta 10800
tgagtataat gtagatggta aatgtgagta ttgtaggtta ggtggggttg agggtgagta 10860
tttatttttt ggagtgttgg ttatttttgt agggtaaggg agagtttttg tatttaagtt 10920
ttgagaaagg ttttatatat ttgatttttt aatttattat ttattattgg ttgttttcgt 10980
tgtttttttgt tgttaatata aacgtagtat atttatatta taggaaaaaa aagggaaaat 11040
atggtaaatg tttaaatatt tgtaattttt ataagtattt tggtataggg ttatttttttt 11100
gtttgtttgt ttgtttgggg gtttttttgt tattgagatg gagttttgtt ttgttattcg 11160
ggttggagtg tagtggggtt atttcggttt attgtaagtt tcgtttttttg gatttacgtt 11220
atttttttgt tttagttttt cgagtagtta ggattatagg tgttcgttat tatgtttagt 11280
taatttttttt gtatttttag tagagacggg gttttatcgt gttagttagg atggtttcga 11340
ttttttgatt ttattatttg tttgtttcgg ttttttagag tgttgggatt ataggcgtga 11400
gttatcgtat tcggttagta tagggttatt ttttaatatt tggtgttagt tttggttttt 11460
atcgtgtttt tagtatttta tttatttggg gtttttattt tttataagta ggggtagttt 11520
agttggtttt tattatgtaa atattaagtt gagta 11555

<210> 23
<211> 16373
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 23

attatttatt ggtttgtgat tttagtaaga tatttaattt ttttgtgatt tatttttttt 60
atttagaaaa tttgatagga taatagtgtt tatttttttt attaggttgt tgtgaggttg 120
aatgatgata atgtttataa attttagtta taattattaa ttttattagg taatatagta 180
agttcgaatt atagtttaga ttagaaaagt tttggcgatt ggtggttagg agtcgtttga 240
gtaaaagatt agatgtagta atagttagag atttgtgaaa tgagtgaaga tgtggttatg 300
gaattttgtt attgaagcgt tttgttttgg gttgagtaaa atttatttta attcgggaat 360
gatagttttg tgggtttttt tttattttga gataggattt tgttttgtta tttaggttgg 420
agtgtagtgg tataattata gtttattgta gtttttaatt tttggattta agtaattttt 480
ttgttttagt ttttcgagta gttgggaata taggtatatg gtattatacg tagttaattt 540
ttttttttttt ttatttttgt aaagatggag ttttattatg ttgtttaggt tgattttaaa 600
tttttggttt taagtgattt ttttatttta gtttttttaaa gtgttgggat tataggaatg 660
agtttttaag tagggttggg aatgattaac gttaattttt atgttgttat aagtattaaa 720
atgtatgtaa agtatttata tttgttatat agtagtagtt tagatgtagt tgtttttatt 780
tttatttgtt tttttataga aagagaataa ataattaaaa ttttgtaagt tttaatgagg 840
tgttaaggag gaattttacg aatgttttag gaagattgtt atttagtatt gagggattga 900
atattagtaa agtaggataa atgttataat tgatggggat ttgataattt tttgtttttt 960
tgtttttttta aataggttat gtatttattt taagagatgt tagaataaat tataaagatt 1020
aagataaatt aatattttgt aaggtattta aaagtttatt aaaatgtgta agtagtgtta 1080
tatgtaatga attttaaaag attgacgtta agagtaattt tttatttttt tgttttttttt 1140
atttttttat tttttattta tttttaattt ttaatattgt ttgttggatt ttttttttttg 1200
ttaagaggtt tgatagttat ttaaaaatag tatagttgaa tgttagtggt taattatata 1260
aagggaaatt tttaattttg aaaattaatt ttgagtttga tgttggaatt atagttgtat 1320
ggatttttga ttttatattt attttttttta tatttgattt tagatttttt atagtagaag 1380
gtgggttaaa tcgtgattgt ttaggtagtt tttgatgagt tgtggatgtg ggagatgaaa 1440

gtaaaaatga gtgagatgtt agattatttt ttgtttttta gttaattgtt ttaatttttt 1500
ttttgtttag attttgtaag tatgaatgtt attatgaata tcgttttgaa tgtttaagta 1560
tgttattatg aatgttgata tgatgatatt aagaatgttt ttatgaatgt ttaagtatga 1620

atgttattat gaatgttagt tattattttt aagtttatta gatattttat aattgtagtt 1680
tatttaattt tttatttatt tttatttttt ttttaataat aaaagtaatt atatttttag 1740
tgttatgtgt tagatattat gttagagtga tgatttttta tggggagagt aatttgtatt 1800
ttcgttttag gatatgtggt aatgtttaga agtatttttt attgttttaa tttgtgggga 1860
ggggtatgtt attggtattt agtgggtata tgtaaaggat gttgttaaat tttttataat 1920
gtataggata attttttttaa taaagaatta tttagtttaa attgttagta gtgttaaatt 1980
ttatgtatat aattttattt agtttttata ataattttat ggaatggata tgattatttt 2040
tattttgttg atgaggaaat tagtttatta ttgtaaatta tttagagagt gattgagtta 2100
atgaattttt taggtttttt gttttttttt atttgagatt cgttttttat ttgttagtat 2160
atttaataga ggggaaaaga aagaagaaag tttagtttag ttttgtgtta tataagtaat 2220
tttggtttga aaaaaaaaaa aaaaatttaa gtagggagga agttgaaata attagttgag 2280
ggatagagag taatttagta ttttatttat ttttgttttt atttttttata tttataattt 2340
attagaaatt atttgaataa ttacggttta atttatttgt tgttataaag gatttaagat 2400
tagatgtgga aaaaataaat atgaaattag aaatttatgt aattgtgatt ttaatattag 2460
gtttagaatt gatttttaga gttgagggtt ttttttcgta taattagtta ttggtattta 2520
gttatattat ttttaggtag ttgttaaatt ttttggtaga gtaaaaagtt tagtaaaaga 2580
gtaataagta ttttaaggtt ttatgttttt tttttacgtg gtaggtgaga ggaggttaag 2640
atattattta ttagttgtag attttagaaa agagggattt tggttattgt gttttaaagt 2700
ggtttagttg tgaaagggaa gatatttggg ttttagtttg ttttaaaagt gggaatattt 2760
ttgaataatt agaaagtatt gtattttttt aaaagttttt ggtagtagcg gtgttatttt 2820
tagggtagcg gttgtttttt tttgaataat gagaaaatta taattattat taagaattat 2880
tattatgttt taaaatatat tgagtgtaaa tagtgtgtta agataaagga taatttttt 2940
aaataatttt ttaaatttat tttaagtttg ttatttttt ttaagtattt gtttatttta 3000
atttttttat attttaggtt gaaatatttt aaagtgaggt ataaaatgat agttatgatt 3060
aggtcggttt tttaattaag ggagagttat agatatttgg tttgagggta aattttggtt 3120
attaagttag tttttatttt tgttaaggtt tgaagagaga gtttttataa aggtttatat 3180
gtattatgtt taaatatttt aaagttgtaa ttaataagtt attgagtaaa atgttttatt 3240
tttttatttt gataaatata ttttcgtaat aatatggaag gttaagtttg aatttaagat 3300
ttttggattt tttaaaattt tatataaaat gtgattatat aggagaagtt gggtttttat 3360
ttttaatttg ttttagggat tttggttttt ttttttttaa ttttaggtta tatagaattt 3420
atttgtttga gttttaattg aaagttatta tttggtttta ggaattttat atatttatgg 3480
tatagttttt cgttagagtg agagatttag aatgagattc gtgatgtttt ggaaataggt 3540
tttgagtagt tgggtagaga attttttgag tgtggtttag atagggttgt aaatttagtg 3600
gatttttttt ttggtattgt gggaggttat aatattattt tatagaggtt agaggtataa 3660
ttagtagagg gtgttttagt ttttttgggt tgttattata aaatattata aattgagtag 3720
tttataaata atagatattt atttttgata gttttgaagg ttgggaagtt taagattaag 3780
gtattagaag atttagtgtt tggtgagggt ttgttttttg gtttatagat ggttgttttt 3840
ttattatgtt tttttatggt gaaagagatt agttagtttt ttgggttttt tttataaaag 3900
tattaatttt atttatgagg gttttgtttt tataatttaa ttatttttta aagattttta 3960
ttttttaata ttattatatt gggaattagg atttttatat atgaatttag ggagatataa 4020
atatcgagat tatagtagaa gattagagtg gatttttta tagtattttt tttagagttt 4080
ggggtaagag ttatttttgt ttgggtttta gggttatttt ttaagttata ggttttatgt 4140
tttttttag tttttagaat tgtgagataa taaatttttg ttttttataa attatttaga 4200
tttaggtgtt ttgttatagt aatttaaaat ggattaagat agatgggttt tattattttt 4260
atattttata tgggaagaat ttggagttta gagaggtaaa gtaatatgta taaggtttta 4320
gagttaggaa gtagtagagt tgggattgta attttgtaat agttttttat tttatttaga 4380
gtttaagtat ggtattttta atagttttgt ataatttgtt tattttatat ttttttattt 4440
tatttttgtt ttatttggtt ttagttttat tagatttttt tttatgattt ttatgtgtta 4500
gttttttttg ttggttcgtg ttgtttttat tgtttagatt gttattatat ttgataattg 4560
tatggtttgt tttttgattt tttttaggtt aagatttaat tgttgatttt tttatgagga 4620
gtttttgatt atatttagat atttatttat atacgtataa tttttattcg ttatttattt 4680
gtttttttga tttgttttta atatacgtat tattattgaa tatattatat tttttattta 4740
ttttgtttat tatttgtttt ttttttaga atgggagttt taaagggaag gaattaagat 4800
tttatttgtt ttgtttattg ttttattttt aatttttata atagtgttta ttatatagaa 4860
aatgtttaat aaatatttgt tgatgtaata aataaaaaaa tgtaattaag taattaagtt 4920
ttaaagagtt tgattttatt aatattgttt tttgtttttt tataggaagt tttttggtat 4980
tacgtatttt tttttgggtt atggtatttt tgagttagtt gagtggttat ttgaattata 5040
tttgtggggt agagaatttt ataggtgtta gttaggttcg tttatatgtt tattatgttt 5100
ttttttattg cgcgtttatt ttggttatcg ttttcggtaa tggtttggtg tgtatggttg 5160
tgttgaagga gcgggttttg tagattatta ttaattattt agtagtgagt ttggttgtgg 5220
tagatttgtt ggtggttatt ttggtgatgt tttgggtggt atatttggag gtgagtagat 5280
tttaggtgta tgttgttttt atgattgtgt tagtatttgt ttttttgag ttttggtttt 5340
tggggtttaa aagatttttt agatagttag gaattgagga aggaaggaga gtttttattt 5400

ttttttgtaat gagagagtta aagttttgga aaatagttat tattttgttt tttatttata 5460
ttagaattaa ggagttgaga atgattttgt ttatgggttt ttagtgttta ggtgattgga 5520
tttgagtgac gggatttttt ttaatatggt ttagagttta ttttttgtgt tagatatgtt 5580

ttaatgatat ggtgggttgg gtgaagtagt ttagaagatt tttttattag tgtttaatgt 5640
atatgagggt gagggtgtgt aggagggatg tgaggttagg aggaaaaagg aattatagaa 5700
aaaaaaaatt agtgaatgta agggaagata gaaagaatga ttagcgaata gattagattt 5760
ttttcgatgg tttagttttt ttttgttttt ttttttgggg tattagtttt ttatagattt 5820
tgttattaaa ggaatagata aaatttttaa atgtatattt tttatgtgtt tatgaatagt 5880
atagagtttt tgttagagag atagtgtagt agattttggt gaatttttt ggggagaaat 5940
atttattaaa tttgaaagta tttttaattg ggagtgtaaa atagagttag ggggtggtta 6000
agataaaata tttatttgtt aataaagaaa ttagggtgat tatatttgtt taagaaatag 6060
atatttttat taggaaaata tgtaattatt taagatatgt ttttttaaaa aaatttgagt 6120
atattattaa tatttttttt ttgtattgtg tgttatttta aagaggtatt taatgaagga 6180
ttaaaatgat gttatgatta agagaaatta agatttatta aattaatatt ttagttaata 6240
ttgatagtaa aagtgatagt taattaagta tgatatatta cgggagagta aaaatttttgt 6300
atatagattg tttgtgttaa tatttttgtt aaagatggtt gggaattaaa attagattta 6360
tgattttaag ggggagatat aaagagagaa aaaaagaaaa tagagaaata aaaggaaaag 6420
aagaaaaata attaggttgt gtagatttaa aggttaaggg aatatttgag gaaaaaatat 6480
gtatttattt tttttagtta ggataatttt agttgggagg gtgaagggtt ttataattat 6540
tttgattttt ttgttaattt aattagtttg agttaatttt gaagttagag attagatttt 6600
tatttttttat tttttgtagt ttaaatatat tatttggtat aaaatatatg ttaattgtta 6660
taatatttga tatatgaatg atgaaatgaa tttttttttgt aatgtatgta ttatatgggt 6720
tatttttgtt aatattattt gttttttttat ttattgttat atttagattt tttggggaga 6780
ggatttttgg ggacgagtta tttgttattt tatatttaat aataatgagt ttgaaaaaat 6840
ttcgaagtat gtgatatttt tgtttaagaa tgaggcgttt taggtgtaat tagttaatat 6900
gaattggtta ataatttata gtattgttat tatttttttta aaatgttttt gtttatttttt 6960
atgtgtttta aggaatgtta agtttttttag aaggatgaat ggtaggaaga aatgtaggta 7020
gtggattttt attttaatga gtatttttat ttttttttaag ataaaattag gtttttggtg 7080
tttgtaataa agttatttag gggtatttgt tggttatgta tttgtgatta tttttaggat 7140
tttggttgga ttatattgga aaatatttgt atgtattggt ttaggagata gatattgtga 7200
tttttttata ttagaaattt atggtatttt ttttagttat atttttttgat atattggtgt 7260
ttttatttta ttattgagta tagaagggta ggtgagatta tagaaaatga taggaaattt 7320
tgttaaaggt tttaaagaaa ttattgtagt agtatatata ggtttttttt tatgagaata 7380
gttttgatga agtttttggt tttttttttat aaaaattata atattatgtt ttttgtttaa 7440
taggttattt tatgtaggta tttagtgatt aagattataa tttttatatt tgattttaat 7500
taaaaggttg agaagtaata agagtatgat ttttaaaatt tatatttata taaggaagat 7560
ttaggggagt agagacgttt ttttattggt tttaggattt ttttttggtt ttattaattt 7620
gttttaagat ttagttagcg agttggtaag attaaaaaag gttttaaagt tagtgaagaa 7680
tatagaggat taagtttttt tattttatat tagtttatat tttttttaat tttaaatgtt 7740
tttttatttt tttttagagg taaatgaggt attttaatga aagaaaagag tattttgagt 7800
ttttaaaata tgggttatga atatataaat ttatgttttt taagaagaag taaagtatta 7860
tttttattaa tttgttttaa tgatagtata gtttgagtag ttatttttatt aattatttaa 7920
ttatatttaa gagtttttttt tggaaaagaa aagggtgtaa tgttgattat cgagattgtt 7980
gtaggtttga gggtttttag gaagataaga tgtatatgag aagaatatta ttttgggatt 8040
taaaagattt attagattta tagtcgtatg tgttttgatt tgaatatatt tatttttttc 8100
gaaggaaaat tggtttattt tgttagatat tagtatttat gaggtaggaa tgttttggtt 8160
gtaaatattg gaaattttga ttagttgtgg tttaattgta tttaatgttt tttaaataat 8220
tagaattttg gaggaaaaga attattgtgt tggtttagtt gttttatggt gttattatag 8280
attagatttt tttatttttt ttttttatta tttttggtaa gttggtttag ttttttattt 8340
tgttatagtt tttagtatta tggtagtatt taaaaatagg atgggtaggg atagtaggaa 8400
atgagagaga gagagagaga gagagtatgt attttttttg tagtagttta aagtatgttt 8460
ttaagaggtt ttatataagt ttaattggtt agaatttagt tatgaggtta tttttagttg 8520
taaaggaagt taaaaaagaa aaaatgaaaa cgtgtgtttt atttataaaa gatgtagggg 8580
tggggaattg ttttgacgta ggtaataaag tattatattt tttttattgg aatttattgg 8640
gatgaatgtt attttaatat agtgttatgt tgtgagaaaa agatttagaa tttggagtta 8700
gaagatatgg atttaagtgt ataaaatgga ggtgataata atatttttta ttttgagttg 8760
atgttagatt tagttgttat taattgatag agtattttga taattaaaat ttttgattta 8820
taaatatttt atttaagata tttttaatta taagtttaaa atagtttaat tttaattggt 8880
ttaaatgaaa aaatagaatg tattggttgt tatattagga attttataaa gttttttggt 8940
agggtgggtt gtaggtatag ttttattagg gtattagttt tatttttttа tagtttttt 9000
agttttgttt ttttttatat attgatttta tttgtaggta ataggttaag ttataggttt 9060
tatatgttta tattatatta tttatagtaa gagagaaaat ttttttttta gaatttttag 9120
tagaagtatt aagatgtgtt ttgattggat tggtttgtgg tatatgagtt ttagtttgaa 9180
aaattgattt aatataggtt atatgttttt tttttggata ttgtttagcg attttataga 9240
tttatagtgg tatttaggga ttatttattg aaaagataga agaggatagt tagtaagtgg 9300
gaattatagt tagtttttat tggtattatt tttattttta agatatatag gagtttttat 9360

ttgggtatat ataaggggt ttatagggat tagttattga cgtgttttag tatttttgt 9420
ttttaagttt ggtagataag tttaggataa aaattaagta ggtgatttta tagaagatta 9480
tattttagag ggtttttggt ttggttattt gtttaattta gtttgtagta ttttttaat 9540

```
ttttttgtat tattttaaat agttttgttt tagatttttt tttaagattt taatttttg    9600
ttttatcgtt tgtattttag agtttttttt ttaagtataa atttttttatt ttgttttatt    9660
tagtgaagta ttttttgtga tgtttaaaat atttttatta ggatagaaag gtagtataag    9720
cggttagggg aatatttgga atattaaatt tagattattt gggttttagt gtagatagga    9780
ggaaaaattt gaggattaag aaaggtagtt aagtaagata gaataggatg agtttaggta    9840
aggaaacgta ttatagaaaa agcgatcgag gtcggattgt gatgaaagaa aagaatagta    9900
aaattttggg aagggaagaa tttttgagtt ttgtaatgat attgattatt aaaaataaag    9960
aagtgggttt ttttaaagga aagttttatt atagtttaaa aaatttaaa tgataattta   10020
agatttttt attggaaaat aaagatagga gatttttacg atttcgttat taaattttgg   10080
attttgataa aagttataga atattaaagt tggaagggtt tggagattat ttttgttatt   10140
atttttatag tgtgatttaa ttataggaaa tttttggtta tattttattg atatggtttt   10200
tttgaggatg agttttggag ttttatattt aaatgagttt ttttatattt tttatgtatt   10260
taaattttga gtagttttga gttaaacgtt tattaggggg tgtgttaatt tattttgtgt   10320
agttataata gaatatatga ggttgtataa tttataaaga acggatttat tttttatagt   10380
tttggaggtt tggaagttta agattaagag gtttttattt gggaagggtt ttcgtgttgt   10440
tattttatgg tggaaggtgg gagggtagaa gagaggtaaa aggggaatga atttgttttt   10500
ttataaggaa tttatttttа taaaaataat attaatttat ttatgagggt agagttttta   10560
aggataatta tttttcgtta gattttattt tttaatattg ttgtattggg gattgagttt   10620
ttaatatatg ttttttgggg gatataattt atagtataag ggaaggagag attgtttgtt   10680
aaaaatataa attgttggtc gggtacggtg gtttacgttt gtaattttta tattttggga   10740
ggtcgaggtg ggtggattat ttgaggttag gagtttgaga ttagtttggt taatacggta   10800
aaatttcgtt tttattgaaa atataaaaat tagttaggta tagtggtagg tatttgtaat   10860
tttagatatt tgggaggtta aggtagaaga atcgtttgaa ttcgggaggt agaggttgta   10920
gtgagtcgag attgtgttat tgtattttag ttagggtaat agagattttg ttttaaaaaa   10980
aaaaaaaaaa aaaatataaa ttgttgggtt tatttcgggt ttattaaatt agtattttta   11040
gggtagtttt ggaagtttag agtaagtttt aggttttatt tttattttat gtgatttgtg   11100
taattagtta gttatttgtt acgatatttg ggaattaata agttataaat tttttatttt   11160
atagatggag aaatgaagat gtagagaagt gaaaaatttt tatttattat tttgttttgt   11220
tttatagtaa tttttttatt aagaaatatt ttaaatgtgg taaataaaaa tggattgaag   11280
aggttaatta gagaagtatt tttatttttg ttttttagat atttttaaat aattaaaaat   11340
ttatttttтt agagttggag tttttaattt ggggagttta ttaatttgga tgtaaataaa   11400
attatttttt tatttttttt gagatgaaat ttagaatttt ttttaatttt aaatgtaggt   11460
attaatttat agtagaagaa atttttagtg ttattagtag aaattataga ttttttttтt   11520
aatttttтta attttttttt ttttttttтt gaaatggagt tttattttgt tgtttaggtt   11580
ggagtgtagt ggcgtaattt tagtttattg taatttttat ttttcgggtt taagcgattt   11640
ttttgtttta gtttttтaat tttgtttaat tttttaattt tttttttтgt atattgatga   11700
tatttatatt tttaaattat attatgattg ttgcggatat tttgaaatat tatttatatt   11760
tattattttt ttgaaattat aggaattttg gatttgtaat tttagtgttt tgagatattt   11820
ttttgtttat ttaatttttg tattgttata gggagttatt tatatttatt agtaagtaag   11880
agtaatatta tttggttgtt gtataatttt aaagtgagtt atttattaga atgtaggaga   11940
aagaattatg tttttaaaaa gttttaagtt aatttgattt tttttatttt ttttttтttt   12000
ttttttтttt ttttttтttg aaattgaggt tcgttttatt atttaggttg gagtgtaggg   12060
gggaaatttc ggtttattgt aattttcgtt tttcgggttt aagtaatttt cgtgttttaa   12120
ttttttaagt aggtaggata ataggcgttt attattatat ttagttaatt tttgtatttt   12180
tagtagagat agggttttat tacgttggtt aggttggttt cgaatttttg attttaagtt   12240
atttatttgt tttttaaagt gttgggatta taggtgggag ttattatatt aggtttttтt   12300
ttatttttat ttgtttтaat tttaaaaatt attttgtttt ttataatttt ttaatatttt   12360
gtatttattt tatttttggt gtttattata ttgttttata gttgtttttt aagtatttat   12420
ttttcgggtt tttagtttat ttatatttat ttatatatta tttttggtaa taggtatata   12480
ttgtattttg agattttggg aataaaaata ggtttgtttt aatatattcg tttaagtaaa   12540
gtattagata tattttgggt atttattaga ttatggttat aggggtaatg gatggatata   12600
tattaatttt ttttatttttt atgatattag aatagagtta aattgtatat atttttgaag   12660
aggtaagtta ttatattttg agaggtagga agagtaatgg taatataaag gggttaaaat   12720
tttagttttt tttataagtt atgtgttttt aggtaaatta tttaattttt ttaggttttt   12780
atttggtaaa ttatttaatt tttttaggtt tttatttttt tatttataag ttaaaaatta   12840
tatttatttt tttaggttgt gatgagaaaa tgtgtgagaa ttattagtat atttttggta   12900
tttagatgta ttttattgat tttttattat ttgttgtttg atatggagga tgttaataga   12960
aaaaaaaaaa tttattataa gttttattaa ttagagattt attttaatga gtaagtttta   13020
gggaaggtta agtgatggta ttttagtggg aattatttta attagttaat tagattgttt   13080
ttttttтgat ttttagttga aattaaggag agaatgagaa tttttatggt agaattagga   13140
gataagaaaa gaggatagtt agaatgggat gataggttat tgggggtttg gaagttagag   13200
aatagtttga gggttttgtt ttttgggggt taagtaggag gggtattaaa taaaattgtt   13260
tgtgtatttt tattaatttt aaaggtagta tttattattg ttttttgtat tatttttga   13320
```

attttgggat agaggtaatt aggagagtgt ttttttttt agaaaggaga tgatatggtt 13380
tgttatataa aaatttttga ggaatatttg gttttttttt ttttttagt atttatttat 13440
ttttattttt tttttaataa ttatttttt ttatttaata tttttttata gtagggtgtg 13500

taataattta tattttaatg ttttgttttt ttgtattagt tttgtgattt tggataaagt 13560
gtttatttttt tttaagtttt tagatttttt ttttgtaatg aagataataa ttttttgtta 13620
tagaattata atcggtaata gaggttacgt atgtaaagtg ttttgtagaa tattaggtat 13680
ttagtaagcg tttaataaat gttagttatt attatgatag attatgttag aggttattta 13740
ttatttaga atatattttt atggttgggt tttgttttgg gagttggggg tgtagtagta 13800
aataagtaaa tttttttgtt tttgttggtg ttggttaagt aataataatt ttatttttta 13860
ttaagtaaat gtataatttg tttttaaaaa gttttaagaa tatatataat aaaaataaat 13920
ttagttttta aagtttgaag ttttaaagtt atagaaattt ttggaatggg ttatgtgggt 13980
tggtaatata tgtatagtga atttttaata aatgttaatt tttattaata atattaggat 14040
attatgatga tttttagtat tttattgatg aatgttttat ttttttagtt attttgtaaa 14100
ttttttaagg ataggttttg tagtatattt tgtaaaattt tttaatatat atgatatata 14160
ttgttgtaaa ttaagtatta agagttttat aagtatttgt tttataagtg tatgaatgaa 14220
tgaatattta gtaaatattg aagtttgttg ttattttaat tatttttttt tatttatttt 14280
agtttaaaat ataaataaat atgtgtttat aattatgtta aaaagtgttt ttttatttaa 14340
tttaaaatat taattgtaga gtagatataa tattgaaata aaatttagta tataaaatta 14400
gtttttgtaa gacgttttta tagtatgtaa ttgttttatg taatgaagaa aatttttttt 14460
tatttttttg gttttttttaa attattgtgt tattatgatt ttttagatcg gaatttttat 14520
gttttaattt tttaaaagtt ttttatttt agaattttta taaatttata tttagttttt 14580
atttatatag agttaattgg ttaaattaaa agagagatag taaatttata attggatttg 14640
atttttttat tagttttaat ttttattgtt gtttttaaat aaaaaattat tggttagggt 14700
tttttaaaat agtttggaga tgattaagta taggaataaa atgagatgta aaaaaagaaa 14760
taaatttaat gggaagaagt tattagggat agggaaggaa agacggtttt ttaggatttt 14820
attttattgg gataaaatag aaatgaatat taaagtgatt tggttatata agaagatttt 14880
tggatgagaa aatttagatg aaggaatagt attatttta tgtatagtta tttggttagt 14940
atttgttttt ttattgggaa gttattttag aggttattgt attatttttt attttttttt 15000
ttttttaaat ggttattggg tttgtttagg agcggtattg tgaatattta gttatagtta 15060
gaggtataaa gtttggtagg tttttttttcg agaattaggg tttttaagaa tgatagttta 15120
ttttttttagg aaagaagttg gtaattgtat aaagtttcgc ggtttatgag tggtttttgg 15180
tggatatttt aaaagtgtta atttttttga tatattttt tgatttaatt agggtatgta 15240
aaggttttaa aaataaatag aaatatatta gagtataaat gatattatat aaatttttga 15300
ttgtaagtat tatttagagg atgttatgga gtttgaaata tatgtataga tagatgtatg 15360
aggttgaaat tatttttatg aattttgagt agtggagaga atttagtttt ttttttatt 15420
tttggttttt gggatgtggg tggggaggga gagtgttgaa ggtagttata ttggtataga 15480
tttattttat atagattttt ataaatgttg ttttagaatg tttttaagtt ttataagttg 15540
aagttagata gatttttatt ttggaggtaa attttatgaa aaatgtgttt ttagtttatt 15600
ttttgagtgt atgatgagtt ttttattggg tgaaggattt tagagagata gttttggtat 15660
aatgtatata tcgggtagtt atcgaagttt ttttattatt agttgagtat ttatgaggaa 15720
gttattattt aattataagg agtattagtt gttttttgag tttgaatttt aatagtgatt 15780
tttaaatttt ggtatgtata ggagtgttta tttaaaaatg aagattttag tttagtttgg 15840
tggcgtatgt ttgtattttt aattatttgg gaggttgagg taggagaatt atttgaattg 15900
gggaggtgga ggttgtggtg agtcgagatc gtattattgt attttaattt gggtaataag 15960
agtaaaattt tattttaaaa aataaaataa atttaaaaaa aataaaaaag aagatttata 16020
gattaaagag ttaaagattt tgatttagta ggtataggaa ggatttagaa atttatattt 16080
ttaataaata ttttattgtg gattatattt tgagaattat tggattaatt gatttggaag 16140
attatttttа gtattagtat tttaatattt tgtgaatttg ttttttttt aggtaattag 16200
ttttggatag tttggtattt ttttgatgtt tatttgtttt gtgggaataa cggtatatag 16260
ggagtaggag tgttaatatt tatattaggt agtaaagtaa agaaaatagg gttaattggg 16320
ttgtcgtttt tttattgggg taaatattaa tatttttgtt tttgatattt agg 16373

<210> 24
<211> 16373
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 24

tttgggtatt agagataagg atgttagtgt ttattttagt gaaggaacga taatttagtt 60
ggttttattt tttttgtttt gttgtttagt gtagatgttg gtatttttat tttttgtgta 120
tcgttgtttt tatagggtag atggatatta agggagtgtt aggttattta aaattggttg 180
tttaaagaaa ggataagttt atagaatgtt agaatgttaa tgttggaagt gatttttaa 240

gttagttagt ttagtgattt ttaaagtgtg gtttatagtg gggtgtttat taaagatgta 300
gatttttgaa ttttttttat atttattgag ttagaatttt tggtttttttg gtttgtaaat 360
ttttttttttt atttttttta aatttatttt atttttgag atggagtttt gtttttgttg 420

tttaggttgg agtgtaatgg tgcgatttcg gtttattata atttttattt ttttagttta 480
agtgattttt ttgttttagt tttttaagta gttgggaata taggtatgcg ttattaagtt 540
gggttaaaat ttttattttt aaataaatat ttttatatat attaaggttt gagaattatt 600
gttgaaattt aaatttagga ggtaattaat gttttttgtg gttaagtgat aatttttta 660
tagatgttta gttggtggta aaaggatttc ggtgattatt cgatgtgtat attgtgttaa 720
aattgttttt ttgaagtttt ttatttagta gagagtttat tatgtattta agaaataagt 780
taagaatata ttttttataa aatttatttt taaagtaaaa atttatttgg ttttagtttg 840
taaagtttgg aaatattttg aaataatatt tatgggaatt tatgtaaaat aagtttgtgt 900
taatgtgatt gtttttaata ttttttttt ttatttatat tttaaaaatt aaaagtgggg 960
aaaagggttg gatttttttt attatttaga atttatgagg atggttttaa ttttatgtat 1020
ttatttatat atgtatttta agttttataa tatttttga gtaatgttta tagttaggaa 1080
tttatataat attatttata ttttagtata tttttattta tttttgaaat ttttatatat 1140
tttaattgaa ttaggaagat gtgttaggga gattgatatt tttaaaatgt ttattaaagg 1200
ttatttatgg atcgcgaggt tttgtgtagt tattagtttt ttttttgggg gggtgggttg 1260
ttatttttgg ggattttagt tttcggggag aaatttgtta ggttttgtgt ttttggttgt 1320
agttgagtat ttataatatc gtttttgaat aggtttaatg gttatttaag aggaagaaag 1380
agtgaaaaat ggtatagtag tttttgaagt agtttttaa taagaaaata gatattgatt 1440
aaatgattgt gtataaagat agtgttattt ttttatttgg atttttttat ttaaggattt 1500
ttttatatga ttaggttatt ttagtgttta tttttgtttt attttaataa aataaggttt 1560
taaaaggtcg ttttttttt tttgtttttg ataatttttt tttattggat ttatttttt 1620
ttttgtattt tattttattt ttgtgtttgg ttatttttag attgttttga gaaattttga 1680
ttaatgattt tttgtttaaa agtaataatg aaaattaaaa ttagtgaaga agttaaattt 1740
agttatggat ttattgtttt ttttttagtt tgattaattg gttttatata aataaaggtt 1800
gaatatgaat ttataggaat tttgagaata aaaagttttt aaaagattga gatataagaa 1860
tttcgattta aagagttata ataatataat gatttagggg aattaagaga ataaaagaag 1920
gtttttttta ttatatagga tagttgtata ttgtaaaagc gttttgtaaa agttgatttt 1980
gtatattaaa ttttatttta atattatatt tattttgtag ttaatgtttt aaattgggta 2040
aaaaaatatt ttttggtata attgtgagta tatgtttgtt tgtgttttgg gttagagtag 2100
gtgagaaagg atagttagga taatagtaaa ttttagtgtt tgttggatat ttatttattt 2160
atgtatttgt agagtaaata tttgtgaagt ttttagtatt tggtttgtag tagtgtatgt 2220
tatgtgtgtt gagaggtttt ataaaatgta ttatagggtt tatttttaaa gaatttataa 2280
gataattgga gaagtaaggt atttattaat aaaatattag agattattat gatattttaa 2340
tattgttaat aggaattaat atttattgag aatttattgt atatgtgtta ttaatttata 2400
tgatttattt taggaatttt tataattttg aaattttaga ttttgaaaat tgaatttgtt 2460
tttattgtat gtgtttttaa agtttttga agataagtta tatatttatt tgatagggga 2520
tggagttatt gttatttaat taatattaat aggagtagga agatttattt gtttgttgtt 2580
gtatttttag tttttagagt agggtttaat tatgaaaata tattttgaaa taataaatga 2640
tttttgatat aatttgttat aataatagtt aatatttatt gaacgtttat taagtgtttg 2700
gtgttttgta aagtatttta tatacgtggt ttttattgtc gattataatt ttatgataga 2760
ggattattat ttttattgta gaggaagaat ttaaaagttt agaaagaata agtattttgt 2820
ttaaggttat agggttagta tagggagata gagtattgga atgtaggttg ttatatattt 2880
tgttataggg aagtgttagg tgaggaggga tagttgttgg aaaagggatg gaagtgggta 2940
gatattaggg gaaagaagaa aattaggtgt tttttaggga tttttgtgtg atagattata 3000
ttatttttt tttagggaaa gagatatttt tttgattgtt tttattttag ggtttaaaga 3060
atagtgtaag agatagtggt aagtgttgtt tttggggttg gtgaaagtat atagatagtt 3120
ttatttaata ttttttttgt ttagttttta aaggataaag tttttaagtt gttttttggt 3180
ttttaggttt ttaatggttt gttattttat tttggttatt ttttttttt gttttttgat 3240
tttgttatga aaatttttat ttttttttg attttagtta agagttaaga agaaaataat 3300
ttgattagtt gattaaaata atttttatta aggtgttatt atttagtttt ttttggagtt 3360
tatttattaa aatgagtttt taattggtgg gatttgtaat gaatttttt ttttttattg 3420
atatttttta tattaagtaa taaatagtaa gggattaata aagtgtattt aggtgttaag 3480
aatatgttgg taatttttat atattttttt attataattt gaagaggtaa atgtgatttt 3540
taatttatag gtaaagaaat ggagatttgg aagggttgag taatttgtta aatggagatt 3600
tggaagggtt gagtaatttg tttaaggata tatagtttgt aaaaggagtt aggattttga 3660
ttttttttata ttattattat ttttttttgtt ttttaaagta tagtggtttg ttttttttaga 3720
gatgtgtata atttaatttt attttaatat tataggaggt agaagagttg gtgtgtgttt 3780
atttattatt tttatagtta tggtttaatg agtgtttaag atatgtttga tattttgttt 3840
gggcgggtgt attgaaataa atttgttttt gtttttagga ttttagaata taatgtgtgt 3900
ttattattag aagtgatgtg tgaatgggta tgggtgaatt gagggttcgg gagataagta 3960
tttaaaaaat agttatgagg taatgtgata ggtattaaag gtgagatagg tataaagtgt 4020
tggaagatta tgaaaggtaa aatgattttt gaaattaaaa tagataaaag tgaaaaaagg 4080
tttggtgtgg tggtttttat ttgtaatttt agtattttgg gaggtaggtg gataatttga 4140
ggttaggagt tcgagattag tttggttaac gtggtgaaat tttgttttta ttaaaaatat 4200

aaaaattagt tgggtgtggt ggtgggcgtt tgttatttta tttatttggg aagttgaggt 4260
acgagaattg tttgaattcg ggaggcggag gttatagtga gtcgaaattt tttttttgta 4320
ttttagtttg ggtgatagag cgagttttag ttttaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa 4380

aaaaaagtga aaaaaattaa attgatttga ggtttttag agatatgatt tttttttttg 4440
tattttaatg aataatttat tttagaatta tatagtaatt aggtggtgtt atttttattt 4500
gttaatgaat gtaagtaatt ttttgtggta atatagaagt tgagtaagta ggaaagtgtt 4560
ttaaggtatt gaaattgtag gtttaaaatt tttataattt taaagaaatg atgagtataa 4620
gtgatgtttt aagatgttcg taataattat aatgtggttt gaaaatataa atattattag 4680
tgtgtaggaa ggagggttaa aaagttaaat aaaattggga ggttgaggta ggagaatcgt 4740
ttgaattcgg aaggtggagg ttgtagtgag ttgagattgc gttattgtat tttagtttgg 4800
gtaatagagt gagattttat tttaaaagaa aaaaaaagaa agttaaaaaa gttaagaaaa 4860
aaatttgtga tttttattgg tgatattaaa gatttttttt gttgtgggtt gatatttata 4920
tttggaatta aaggaaattt taaattttat tttagggaaa ataaaggagt agttttattt 4980
atatttaagt tgatgaattt tttagattaa gaattttaat tttaaaggga tgaattttta 5040
gttatttgga aatatttaag aggtaaagat agaagtattt ttttaattag tttttttagt 5100
ttatttttgt ttgttatatt tggagtattt tttggtggga gggttgttgt ggggtaaaat 5160
agaataataa ataaggattt tttatttttt tgtattttta tttttttatt tatgaaatag 5220
ggggtttgta gtttattggt ttttaaatgt cgtagtagat gattagttgg ttgtataagt 5280
tatataaggt gggagtgggg tttggggttt attttagatt tttagggttg ttttggaaat 5340
gttggtttgg tagattcgag gtagatttaa tagtttgtat ttttttttt ttttttttg 5400
agatagagtt tttgttgttt tagttggagt gtagtggtat aatttcggtt tattgtaatt 5460
tttgtttttc gggtttaagc gatttttttg ttttagtttt ttaagtattt gggattatag 5520
gtatttgtta ttatgtttgg ttaatttttg tatttttagt agagacgggg ttttatcgtg 5580
ttggttaggt tggttttaaa tttttgattt taggtggttt atttatttcg gttttttaaa 5640
gtgtggggat tataggcgtg agttatcgta ttcggttaat agtttgtatt tttaataagt 5700
agtttttttt ttttttatgt tataaattgt gttttttaaa aggtatgtgt tggaaattta 5760
atttttagtg taatagtgtt gggagatggg gtttaacgag aggtgattat ttttgaggat 5820
tttgttttta tgagtggatt aatgttgttt ttgtgagagt gggtttttta taaaaggata 5880
agtttatttt ttttttgttt tttttttgtt tttttatttt ttattatggg atgatagtac 5940
gaaggttttt tttagatgga ggtttttttga ttttagattt ttaagttttt agaattgtaa 6000
gaaataaatt cgttttttgt aaattatata gttttatgta ttttgttgta gttgtataaa 6060
atggattaat atatttttta atgaacgttt agtttagagt tgtttaaagt ttaggtgtat 6120
aagaagtatg gaggagttta tttggatatg agattttaag atttatttt agagaaatta 6180
tgttagtaga atatggttag gaatttttttg tggttggatt atattgtgga aatgatggta 6240
aaaataattt ttaagttttt ttagttttaa tattttatga tttttattaa aatttagagt 6300
ttggtgacga gatcgtgaga atttttttgtt tttgtttttt agtagggagg ttttaaatta 6360
ttatttgggg ttttttgagt tgtggtaaaa ttttttttta aaaaaattta ttttttttatt 6420
tttaataatt aatattatta taaaatttaa agatttttttt ttttttaaaa ttttgttatt 6480
ttttttttttt attatagttc gatttcgatc gttttttttg tggtgcgttt ttttgtttga 6540
atttatttta ttttatttttg tttgattatt ttttttaatt tttaagtttt tttttttgtt 6600
tatattggga tttaagtagt ttgagtttag tattttaaat gttttttttgg tcgtttatat 6660
tgttttttta ttttgataaa agtgttttaa atattataaa aggtgtttta ttgagtggaa 6720
taaaatgaga agtttgtgtt tggagaggaa gttttggagt gtagacggta aagtaggaaa 6780
ttaaaatttt gagaggaaat ttgagataga attatttggg atggtataga aaagttgaga 6840
aaatgttgta aattgaatta agtagatagt taagttagaa gttttttgaa atataatttt 6900
ttgtgaggtt atttgtttgg tttttgtttt gaatttattt gttaggtttg aggatagaga 6960
atattgaagt acgttagtga ttggtttttg tgggtttttt tatatatgtt taagtgaagg 7020
tttttgtgtg ttttaaagat gagaatgata ttaatgaaag ttgattgtgg tttttattta 7080
ttgattattt ttttttattt ttttaataaa tagtttttag atgttattgt gaatttatga 7140
gatcgttggg tagtatttaa agaagaaata tataatttat gttaaattaa ttttttaagt 7200
tggaatttat gtgttataag ttagtttaat tagagtatat tttgatattt ttattagaaa 7260
ttttaagaaa aggatttttt tttttgttgt gaatggtgtg gtgtggatat gtgagattta 7320
tagtttagtt tgttgtttgt aggtaaggtt agtatatgga aaaaggtaga gttgagagaa 7380
ttgtagggaa atggagttgg tgttttgatg gaattgtgtt tgtagtttat tttattagag 7440
gattttataa agtttttggt atgatagtta atgtattttg ttttttttatt taagttaatt 7500
ggagttaagt tgttttaaat ttataattaa aagtgtttta agtgagatat ttatagatta 7560
aaagttttgg ttattaaaat attttattag ttgatgatag ttgagtttaa tattagttta 7620
gggtggaaaa tgttgttgtt atttttattt tatgtattta aatttatgtt ttttgatttt 7680
aagttttgag ttttttttttt atagtatgat attgtgttga aatgatattt attttagtga 7740
attttaataa aggaaatgtg atattttatt gtttacgtta gagtaatttt ttatttttat 7800
atttttttata aataaaatat acgtttttat ttttttttttt ttggtttttt ttgtagttaa 7860
aggtggtttt atgattaagt tttggttaat taagtttatg tgaaattttt tagaaatatg 7920
ttttaagtta ttatagggaa agtgtatgtt ttttttttttt ttttttttttt tatttttttgt 7980
tgtttttatt tattttattt ttgaatattg ttatggtgtt gggggttatg gtaagataaa 8040
gaattaagtt agtttgttaa ggatggtgaa gaggaaggat ggaaaagttt ggtttgtgat 8100
gatattatgg ggtagttgaa ttaatataat aatttttttt ttttagaatt ttggttattt 8160

gaaaaatatt aaatgtagtt aaattataat taattaaggt ttttaatatt tatagttaaa 8220
atatttttat tttataaata ttggtgtttg gtaaaatgag ttaatttttt ttcgaagaag 8280
gtggatgtgt ttaaattaaa gtatatgcgg ttatgaattt ggtgaatttt ttggatttta 8340

aagtggtgtt tttttatgt atattttatt ttttggggg tttttaagtt tatagtagtt 8400
tcggtggtta atattgtatt ttttttttt ttaaagggag tttttaggta taattaagta 8460
attagtagag tagttattta aattgtatta ttattaggat aagttagtga gaataatatt 8520
ttgtttttt ttgaggaata tggatttatg tatttatagt ttatatttta agggtttaaa 8580
gtgtttttt ttttattaa ggtgttttat ttgtttttaa ggaaagatag gaaaatattt 8640
gagattaaga aaagtataga ttgatgtaag atggagagat ttggtttttt gtattttta 8700
ttggttttag ggtttttttt ggtttttatta attcgttgat tgggttttga agtaaattgg 8760
taagattaaa aagaggtttt aaagttagtg aggagacgtt tttgtttttt tgaatttttt 8820
ttgtgtgaat atagatttta aaaattatgt ttttattgtt ttttagtttt ttggttaaga 8880
ttaaatgtaa aaattatgat tttgattatt gaatatttat atgaaataat ttgttggata 8940
gagggtatag tattatggtt tttatgggga gaaattaaaa attttattag agttgttttt 9000
atggaagaaa atttatatgt attattatag tgatttttt aaggtttttg gtaagatttt 9060
ttgttatttt ttatagtttt atttgttttt ttatgtttag tagtagaata ggagtattag 9120
tatattagaa ggtatggtta gaaggggtgt tatggatttt tagtgtggaa aagttataat 9180
gtttatttt taaattagta tatatagatg ttttttagta tggtttaatt agagttttag 9240
aaataattat aaatatatag ttaataaatg tttttgagtg gttttgttat agatattaaa 9300
agtttggttt tattttagag ggaataaaaa tgtttattag agtgaaggtt tattgtttat 9360
attttttttt gttatttatt tttttggagg atttaatatt ttttggaata tatagaaatg 9420
gataaaaata ttttaggaag atgatgatag tgttatgagt tattgattaa tttatattgg 9480
ttggttgtat ttaaagcgtt ttatttttga atagaaatat tatatgtttc gaaatttttt 9540
taggtttatt attgttggat gtaaaataat aaatagttcg tttttaaaag ttttttttt 9600
aaaaagtttg agtgtaataa tagatagaga ggtagatggt attagtagga atagtttata 9660
taatgtatat attatagaga agatttattt tattatttat atattaaatg ttatagtagt 9720
tagtatgtat tttgtgttag gtagtatgtt taggttatag gagatgaaga gtaaagattt 9780
agtttttgat tttaaggttg atttagatta attgggttga tagaaaaatt aagataatta 9840
taagattttt tatttttta attaggatta ttttaattgg gaagaataaa tgtatatttt 9900
ttttttaagt attttttag tttttagatt tatatagttt agttgttttt ttttttttt 9960
ttttattttt ttgttttttt ttttttttt tttatgtttt ttttttgaga ttataagttt 10020
aattttagtt tttagttatt tttaataaag gtattagtat aggtagttta tgtataaggt 10080
ttttgttttt tcgtgatatg ttatatttaa ttaattgtta tttttattat taatattaat 10140
tgagatatta atttgatgaa ttttaatttt ttttaattat agtattattt tgatttttta 10200
ttggatattt ttttaaaatg atatatagtg tagaggagaa atattaatag tatatttagg 10260
ttttttttaa aaaatatatt ttaagtaatt gtatgttttt ttggtaagaa tatttgtttt 10320
ttgaatagat atggttattt tgatttttttt gttagtaaat gggtgttttg ttttgattat 10380
tttttggttt tgttttgtat ttttaattga aaatattttt aaatttaata aatgtttttt 10440
tttaaaagaa tttattagga tttgttgtat tatttttttg gtaaaggttt tgtattattt 10500
atggatatat ggaaaatata tatttgaggg ttttgtttgt ttttttggta gtagagttta 10560
tggagaattg gtatttagga ggaaagagta aagagggatt gagttatcga aagaagtttg 10620
atttgttcgt tggttatttt ttttatttttt ttttatattt attaattttt tttttttata 10680
attttttttt ttttttggtt ttatattttt tttgtatatt tttatttttа tatatattaa 10740
atattggtga agaggttttt tggattgttt tatttagttt attatgttat tgagatatgt 10800
ttggtataga gaataaattt taggttatat taggaagagt ttcgttattt aaatttagtt 10860
atttgaatat tggagattta tgaatagaat tatttttagt tttttggttt tgatgtggat 10920
gagggatagg atggtgattg ttttttagag ttttaatttt tttattatag ggagaatgag 10980
agtttttttt ttttttttag tttttgattg tttggggagt tttttgagtt ttaaaggtta 11040
gaatttaggg aagataagta ttagtatagt tatagagata atatgtattt gaagtttatt 11100
tatttttagg tatattattt agggtattat taaggtggtt attagtaagt ttgttatagt 11160
taggtttatt attaagtagt tggtggtagt ttgtagggtt cgtttttttа gtatagttat 11220
gtatattagg ttattgtcga agacgatggt taggatgagc gcgtagtagg agagggtata 11280
gtaggtatgt gggcgggttt ggttggtatt tgtggagttt tttgttttat aggtgtagtt 11340
taggtggtta tttagttggt ttagagatgt tatagtttag agggaggtgc gtgatgttaa 11400
ggggtttttt gtgaggagat agaaaatаat attaataaaa ttagattttt tggggtttgg 11460
ttgtttagtt atatttttтt atttattgta ttagtaaata tttattgagt atttttttata 11520
tagtaggtat tgttgtgaga gttggagata gagtaatgaa taaaatagat aaaatttтaa 11580
ttttttttтt ttgaagtttt tattttagag gagaagatag ataataaata agataaataa 11640
aagatgtggt gtgtttaata atgatacgta tattggagat aaattagaga ggtaggtaag 11700
taacgggtga agattgtgcg tatgtgagtg agtatttgag tataattagg aatttttтat 11760
ggagaaatta gtaattgagt tttgatttgg aggagattag gaagtagatt atgtagttat 11820
tagatgtgat agtagtttga gtagtgagaa taatacgggt tagtaggaag ggttagtata 11880
tagaagttat aggagggagt ttggtgaggt tggagttaag tgaggtagga gtagaatagg 11940
agggtgtgag gtagatagat tgtgtagggt tattgaaagt attatgtttg gattttgagt 12000
gagatgggaa gttgttgtag gattataatt ttagttttgt tgttttttaa ttttgggatt 12060
ttatgtatat tattttattt ttttgagttt tagatttttt ttatgtaaaa tgtgggaata 12120

atgaaattta tttattttag tttattttgg gttgttataa tagaatattt gagtttgggt 12180
aatttataaa gagtagaaat ttgttgtttt atagttttga aggttagggg aagatataag 12240
gtttgtgatt tagggagtaa ttttgaaatt taagtaaaag tgatttttgt tttaagtttt 12300

agaggaggtg ttatagagga gtttattttg gtttttgtt gtggtttcgg tgtttgtgtt 12360
tttttaaatt tatatgtaga aattttaatt tttaatatga tggtattagg aggtgggggt 12420
ttttgagagg tgattaggtt atgaggatag agtttttatg aataagatta gtgtttttat 12480
aaaagagatt tagagagtta gttaattttt tttattatgg gaagatatag tgaaaagata 12540
gttatttatg aattagaaag taggttttta ttagatattg aatttttttgg tgttttgatt 12600
ttggattttt tagtttttag aattgttaaa aatagatatt tgttgtttat aaattattta 12660
gtttatggta ttttgtgata gtagtttaaa aggattaagg tatttttttat tggttatgtt 12720
tttaattttt atagaatgat gttgtaattt tttatagtgt taaggagaag gtttattaag 12780
tttataattt tgtttagatt atatttaggg aatttttttat ttaattgttt agagtttgtt 12840
tttaagatat tacgggtttt attttaaatt ttttatttttg acgggagatt gtgttataaa 12900
tgtgtagggt ttttggggtt aagtggtggt ttttagttag agtttagata aatagatttt 12960
atgtagtttg aggttgggag agaagaggtt agggtttttg aagtagatta ggggtggggg 13020
tttagttttt tttgtatgat tatattttgt atggaatttt gaaaggttta ggaatttttaa 13080
atttaaattt ggtttttttat gttgttacga aggtgtattt gttaaggtgg gaggatgaaa 13140
tattttattt aatggtttgt tggttataat tttaaaatat ttaagtatgg tatatataga 13200
tttttatggg aatttttttt ttaggttttg gtaaaagtag aggttgattt ggtggttaga 13260
atttgttttt aagttaggta tttgtagttt ttttttgatt aggagatcgg tttaattatg 13320
gttgttattt tgtattttat tttgaaatgt tttagtttga aatatgaaag agttaaaatg 13380
aataaatatt tgggaaaggg tgataaattt ggaatgaatt tagagaattg tttaaaaaaa 13440
ttgtttttta ttttggtata ttgtttgtat ttaatgtatt ttaaaatata ataataattt 13500
ttgataataa ttataatttt tttattattt agaggagggt agtcgttatt ttggagatag 13560
tatcgttgtt gttaagagtt tttggaaaaa tataatgttt tttgattgtt taaggatatt 13620
tttattttta aggtaggttg aggtttaaat gttttttttt ttataattgg gttattttgg 13680
aatatagtgg ttagaatttt tttttttgg ggtttgtaat tggtgaataa tgttttagtt 13740
tttttttatt tgttacgtaa gagggaggta taaaatttta ggatatttgt tatttttttg 13800
ttggattttt tattttgtta agaggtttga tagttattta aaaatagtat agttgaatgt 13860
tagtggttaa ttatacgaag ggaaattttt aattttgaaa attaattttg agtttgatgt 13920
tggaattata gttgtatgga tttttgattt tatatttatt ttttttatat ttgattttag 13980
atttttttata gtagtaggtg ggttaaatcg tgattgttta ggtagttttt gatgagttgt 14040
ggatgtggga gatgaaagta aagatgagtg agatgttaga ttatttttta ttttttagtt 14100
aattgtttta attttttttt tgtttagatt ttttttttt ttttttaaatt agagttgttt 14160
atataatata gaattgagtt gggttttttt ttttttttt ttttttgtta gatatgttaa 14220
tagataggaa acgggtttta ggtaagaaga agtaaagagt ttagagaatt tattaattta 14280
attatttttt aagtaattta taatgatagg ttggtttttt tattagtaaa atggagataa 14340
ttatatttat tttataaggt tattatgaag attaaatgag attatatata tgaagtttgg 14400
tattattgat aatttgggtt gaataatttt ttgttgagga ggttgttttg tgtattgtgg 14460
ggggtttaat agtatttttt atatatattt attagatgtt agtagtatat ttttttttat 14520
aagttgggat aataaaaaat gtttttagat attgttatat attttggagc gggggtgtaa 14580
attgtttttt ttatgaagaa ttattatttt agtataatgt ttggtatata gtattagaaa 14640
tatagttgtt tttattgtta agaggaaagt gggaataggt gaagagttaa ataagttgta 14700
attgtaaagt atttagtgaa tttggaaatg atgattgata tttatggtgg tatttatgtt 14760
taaatattta tgaagatatt tttaatgtta ttatgttaat atttatgatg atatgtttaa 14820
atatttagga cgatatttat gatggtattt atgtttataa aatttaagta gggaggaagt 14880
tgaaataatt agttgagaga tagagagtaa tttagtattt tatttatttt tgtttttatt 14940
ttttatattt ataatttatt agaaattatt tgaataatta cggtttaatt tatttttttgt 15000
tataaaggat ttaagattag atgtggaaaa aataaatatg aaattagaaa tttatgtaat 15060
tgtgatttta atattaggtt tagaattgat ttttagagtt gagggttttt ttttgtataa 15120
ttagttattg gtatttagtt atattatttt taggtagttg ttaaattttt tggtagagga 15180
aaaagtttag taaatagtgt taggagttaa aagtggatag gaggtaaaag aatagagaag 15240
gtagagaaat agaagattat ttttggcgtt agtttttaa gatttattat atataatatt 15300
atttatatat tttaatgagt ttttaaatgt tttataaagt attgatttat tttggttttt 15360
atagtttgtt ttggtatttt ttagagtgag tgtataattt atttaaaaag gtaggggaat 15420
agagagttgt taggttttta ttagttatga tatttgtttt gttttgttga tgtttaattt 15480
tttagtgttg aataatagtt tttttgaaat attcgtgggg tttttttttа gtattttatt 15540
aagatttata gagttttaat tatttgtttt ttttttgtaa gaaaataaat gaagatgaag 15600
ataattatat ttgggttatt attgtgtggt aagtatgagt attttatatg tattttaata 15660
tttatagtag tatggaagtt gacgttagtt atttttagtt ttgtttgggg gtttattttt 15720
gtaattttag tattttggga ggttgagatg gaaggattat ttgaggttag gagtttgaga 15780
ttagtttggg taatatagtg agattttatt tttgtaaaaa taaaagaaaa gaaaaattag 15840
ttgcgtgtga tgttatgtgt ttgtattttt agttattcga aagattgagg taggaagatt 15900
gtttgagttt aggagttaga ggttgtagtg aattataatt gtgttattgt attttagttt 15960
gggtgataga gtaagatttt gttttaaagt aaaaaaaaat ttataaaatt gttattttcg 16020
agttgagatg gattttattt aatttagaat aaaacgtttt agtaataggg ttttatgatt 16080

atatttttat ttattttata gatttttggt tgttgttata tttaattttt tatttagacg 16140
atttttgatt attagtcgtt agagtttttt tggtttgggt tgtaattcgg atttgttata 16200
ttgtttgata aaattaataa ttatagttaa aatttataag tattattatt atttaatttt 16260

ataataattt gatgaagaag gtaagtatta ttattttatt aagtttttta gataaaaaag 16320
gtgagttata gagaggttaa atattttgtt gagattataa attagtaaat gat 16373

<210> 25
<211> 7029
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (6681, 6705)

<400> 25

tagaggtggt gggtgggagt gttggagcgg ggtagtggtt taggttttgg gtgttttatt 60
ggtttggttt ggaaggtgat tatgtattaa ggattaaaga agtgaagttt aaagtagaat 120
tttatggagt ttttagttta aatttttttt attgtttgtt ttttttagt tagtgtaagg 180
ttttaggttt tatagtagga ttttaatatt gtatttttt aaagattttg gttatttta 240
ttttaggttt gttagtttcg agttttatgg agggcgtgag ttggcggggt tacgggtagt 300
ttttggatat ttatgggtga tattaagggt tgagttagtt atttttgttt tttttgtgtt 360
taagagtttt aagtattaga ttggtttgag ttttaaggtt tgggggtgta aggggttgga 420
ggttgtggga tttaaagatt ttattgaatt tttattttag atattgtatt tagtgttttt 480
atttaggttt gaatttattt atatatttta cggttttgtt tttattttgt gttttttttg 540
taagttttta tgtttttttaa attggtaatt ggggggtttg tttttatatt tttgttagtg 600
ttatttttttg gtgggtagtt attatttttg ggtttttttgt tgttttcgtt tttttattat 660
gggggttcgg aaggtagagt tcgttttttt tttgagtttt attttggaat tttgagtatt 720
ttgggttatt gtttttgagt ttttttttagg ggtagggttt ggggtttttt ttgtttttttg 780
atagggagtt tttttagtgt agggttaggg ggtggtggag gtaagggttt ttaggggatt 840
agatttgata tgcggggtta ttattgggtt ttcgatggtt gtgttgtttc gttttcgcgt 900
ttacgtttcg gcgtaggttt ttttttggta tcggttatag ggcgaggttt gcggttttta 960
ttttaagggt gcgttcggtt tttatttgag ggtttagttt aggtgttcgg ttttggtagt 1020
tcggttttgg gcgtttttta tttttaggcg ttgtttttta ttttaggttg ttttttcggt 1080
cgtcgcgggg ttgcggtttg ggcgttatag taacgggagt taggttttat ttgaatacgt 1140
aaatatttat aagtcgtcgg gggttcgggt ttcgtgcggt tgagttacgt tttttagtaa 1200
cggtcgttag ggcggggtta cgtggattgg tacgtgcgtg ggcgtttttg ttgcgggcga 1260
ttttagggga aggagacgcg tttattgatg aattattata gttttagtgg aattattaga 1320
tgttttttttt taaaaaaatt ttgttttttt tttaatttta atttattatt tatttattta 1380
tttatttatt tatttattta ttttgagacg gagtttcgtt ttgtcgttta cgttggagtg 1440
tagtggtgcg attttggttt attgtaagtt ttgtttttcg ggtttacgtt attttttttgt 1500
tttagttttt cgagtagttg ggattatagg tgttcgttat tacgtttggt taatttttttg 1560
tatttttagt agagataggg ttttattgtg ttagttagga tggtttcgat tttttgattt 1620
cgtgatttgt ttgtttcggt tttttaaagt gttgggatta taggtatgag ttatttcgtt 1680
tagtttattt atttattttt tgatatagag ttttgttttg ttttttaggt tagagtgtaa 1740
tgacgtgatt ttcgtttatc gtaatttttg ttttttgggt ttaagtgatt ttttttttt 1800
agtttgttaa gtagttggga ttataggtgt atattattac gttcggtttt ttttttttga 1860
gacggagttt tgttttgtta tttaggttgg agcgtagtgg tataattttg gtttattgta 1920
attttcgttt ttcgggttta tgttatttttt ttgttttagt ttttttagta gttgggatta 1980
taggtgttcg ttattacgtt cggttgattt ttttgtattt tttagtagag atagggtttt 2040
atcgtgttag ttaggatggt ttcgattttt tgattttgtg atttgtttgt ttcggttttt 2100
taaagtgttg ggattatagg cgtgagttat tacgtttggt taattatttg tatttttagt 2160
agagatgggg ttttattatg ttggttaggt tggttttgaa tttttgattt ggtgatttat 2220
ttgtttcggt tttttaacgt gttgggatta taggtgtgag ttattgcgtt tggcgtagat 2280
aatttaattt ttaataaaag taaagatttt taataggtat attttagaag agggtatgtt 2340
gatagttaat aggtatatgg gaaaagtggt taaatatgag tagttattag gaaaattaac 2400
gacgttttat tatattaaaa tggaagaaat attgttagac gtggttattt gtaaatgtcg 2460
ttttttggtt tgtgtttttt gatttttttg atagtatatt tgagttaatt ttttaatgtg 2520
taaggtatga gtggaggttt ttattaaaaa ttgtttaggt tggttgtatg gtttatgttt 2580
gtaattatag tattttgaga ggttgaagtg ggaggattat ttgagtttag gagtttgaga 2640
tcggttgggt taatatggcg agatttcgtt tttataaaaa ataagaaaat tagttgggtg 2700
tggtattacg tatttgtagt tttagttgta taggaggttg aggttagagg attatttgag 2760

tttaggagat tgaggttgta gtgagttatg attgtagtaa gatgtgatta tatttagtta 2820
tatttgattt ttagataaat aatagaagtt tagtggaggt tgggggtagt ggtttatagt 2880
tgtaatttta gtattttagg aagttgaggt aggtggatta tttgaggtta ggagttcgag 2940

attagtttgg ttaatatgat gaaatcgtgt ttttattaaa aatataaaaa aattagtcgg 3000
gcgtggtggc gggcgtttat aattttagtt atttagaagg ttgaggtagg agaatcgttt 3060
gaattcggga gacggaggtt gtagtgagtt aagattgtgt tgttgtattt tagtttgggt 3120
gataagagtg aaatttttatt ttaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaataaatt gggggttggt 3180
tgtttttttt tattgttttt attgtttttg gatttgtgtg ttagagatgt gtgttgtata 3240
tatttttttt tcgtttagtt tggtttttat ttttggtggt cgtagatatt ttgggggtta 3300
tttgaaggaa ttttaagtcg attagaggtt gggttggatt cgtcgtttgg cgtttagtcg 3360
gagattttag ggttattttt ttcggtttta ttttgggaga gaagaaattt ttattgtttt 3420
agtttttttt gtggtgattt tttttgttta agggtttata agggtagtag attgatttgt 3480
ataagaggga ttgagtttgg ttgcggtcgt atttgatgtt tgtgtatatt tgtttttggt 3540
ggtttttttt gtggtgattt tttttgttta agggtttata agggtagtag attgatttgt 3600
ataagaggga ttgagtttgg ttgcggtcgt atttgatgtt tgtgtatatt tgtttttggt 3660
gtaggttttt ttttcgtagt ttcgtgattt tgttttgtga ggtttacggt gtttgttttt 3720
ttttagagtt tttatttttt tttttaacgt acgttttgtt agcgttttcg tttagttcgt 3780
gttttttaga ttttcgaggt taggggtttt aatttttggt atagtttttt tattttaggt 3840
tttttagaaa tagattagag tattaggatg tgcgtcgttt ggggttttat agagtggtgt 3900
ttttttttag tgtttttttag gttttttagt gatagattat agaaaatatt ttttaggtta 3960
taggttattt ttttttggtg aagagtttat agaatttttt gttgcgtttt gtaagtattt 4020
tttttttttgt acgtttggaa tttatttcgg tttgtcgtgt ttttttttttg gttttttcgc 4080
gagtcgaatt tattgttcgg tttcgggatt ttttgtttag ggttagaggg gcgtttattt 4140
agtttacggt tttgggtcgg agggaatgga ggagggagcg gggtcgatcg tttagttgtt 4200
cgtttagttt cggaggcggt tacgcgagga ttaattgtgt aacgggtggg gtcgcggttg 4260
atcgtggtgg tcgcgggggt tgagggttag aggttgcggg ggggggggcgg cgggatgagt 4320
taggcgtcgg cggttgagtc gggcgcggag tcgggggtag ggggagcggg cgtggagggt 4380
gcgtacgagg tcgaggcgag ttcgcggggg aggcgggtag agtttgagtt taggtttttt 4440
tgcgtttggc ggaacgggtt tgggagggag gttttgttag atattaggtg gattagggtg 4500
agcgttcgag ggtcgggacg tacgtacggg tcgggtagga tggcgttggc gtcgatgttc 4560
gcgcgtttta gggtttggtt tggtcgtttt tttatttttg tcggtttttc gggtcgcgga 4620
tttcgcgcgg cgtcgggcga tgttggtttg ttcgtggtta ttatttcgtt ttattttcgt 4680
ttttttgggt cgtcgtattc gtttacgtgt tcgttttttt ttgcgtaaaa ttttaagatg 4740
agtaaatatt gggtttacgg tggagcgtcg cgggggtttt tttgagtcgg ggcgggtcgg 4800
gggcgggatt agggttcggt cggggcgtgt tcgaggggag ggatttttcg gtttgcgatt 4860
cggcgttgtt cgcggtgttt agcgttcgtt cgggcgcgtt atggggaatc gtagtatcgc 4920
ggacgcggac gggttgttgg ttgggcgcgg gtcggtcgcg ggggtatttg cgggggtatt 4980
tgcggggttg gttgggtagg gcgcggcggc gttggtgggg ggcgtgttgt ttatcggcgc 5040
ggtgttcgcg gggaattcgt tcgtgtgcgt gagcgtggtt atcgagcgcg ttttgtagac 5100
gtttattaat ttttttatcg tgagtttggc ggtcgtcgat tttttttttcg ttttttttggt 5160
gttgtcgttt ttcgtttatt tcgaggtgag tcgcgttcgg tcgtacgagt atttttattt 5220
gtttttcggt ttttcgtttt tgtttttacg gaggattcgg cgcgattcgg tttttttttg 5280
gtgcggagtt tttagttggg gcggcggtag gggcgttgcg ttttgttttt cggcgatata 5340
tttatcgtcg ttatttcgcg attttttatt cgttgcgttg tttgtttttc gattttcgtt 5400
tttttttttt tttttcgttt gttttggcgt ttgttattta ggagatgttc gttttttttat 5460
ttagggattt cggaaatagg cgattttgtt aagtttagtt tttttcgtag ttggatttta 5520
tttttagggt agttagttgg atagataggt agatgtaggt ttagtttttt ggttgtcgtg 5580
ggatatatat atatatatat tgttatagtt attgtttatt atatatattt agtgtagatg 5640
ttggtatatt tttagaagga ggtttatagt tcgtagggga gatttgggtt ggataaaatt 5700
taggggaggg gagggtgtgt ggggattagg tttttgttga gaattttggg gggaagtttg 5760
agggggaatt gggggatgga gtttatattt tatattaggt ttggttttcg agtgggtcgg 5820
ttttggtgtt agttttttttg cggttagaga aaagtagttt agggttgagt tggagacgcg 5880
gtgttttcga ttgtgggggga gggggattcg aggtttttttt ttgatggata tagtgaattt 5940
aggcggttgg ggtagagatt agtagtacgg gatacgcgtg atttgtgttt ttttcgagtc 6000
gtagacgtta tagtgacgac gtttaagttt ttaatttttt taaatcggcg ggaaggatta 6060
gaggggttgt ttgttttttt gtttttggag agagttattt tacgtggagt tttacgttgg 6120
gtattgggta cggtttttat atttttaatt ataatttatt tttaagataa ttatgatgtg 6180
gatattatta ttatttttgt tttatagatg aagaaataga aatgaattaa cgtgttcgag 6240
ttttttatag agaatttagt taatagagtt tttagtttcg tttttaggtt tagcggggat 6300
tttgtttatt ttaggttggg gaggggtttt ttttgagttc gatgatatta ggttcgtttt 6360
tagggaattt tttaggtcgt ttttatgttt gtaataaaag ggagattaag gttagaagtc 6420
gtgatttacg tttgtaattt taggattttg ggaggtaaag gtaggaggat agtttgagat 6480
tagtttggga aatatattag gtttggtttt tataaaaaat tttaaaatat tagtcggggg 6540
tggtggttgc ggttgttgtt ttagttattc gggggagttg aggcggtaga atcgtttaaa 6600
tttgggaggc ggaggttgta gtgagttgag attttattat tgtattttag tttgggtaat 6660
aagagcgaaa tttcgtttta naaaataaaa agaaaaataa attantcggg ggtggtggcg 6720

```
cgcggttgta attttagtta ttttggagat tgaggtggga ggatcgtttg agtttaggaa    6780
ttttaggtta tagtgagtta tgatggagtt atagtatttt agtcgcggtg atatagcgag    6840
attttaattt aaaataaagg gagatttgcg tggggaaggg gtgtttttt gttcggtttt    6900
```

ttggtttttg gtttatagtc gggtttttttt tttcgtattt agttttggaa ttatttataa 6960
gagtgggggc gggttataag ggttcgcggt ggttgggaaa ttttagggtt tgtggtgtcg 7020
tcgcgtagg 7029

<210> 26
<211> 7029
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (325, 349)

<400> 26

tttgcgcggc gatattatag gttttgaggt tttttagtta tcgcgggttt ttgtgattcg 60
tttttatttt tatgggtagt tttagggttg aatacggaga agggggttcg gttgtgagtt 120
agaggttaga ggatcgggta gggaaatatt tttttttttac gtagattttt ttttgttttg 180
agttagggtt tcgttgtgtt atcgcggttg gagtgttgtg gttttattat ggtttattgt 240
agtttggaat ttttgagttt aagcgatttt tttattttag tttttagagt agttgggatt 300
atagtcgcgc gttattattt tcggntgatt tgtttttttt tttgttttnt gagacggagt 360
ttcgtttttg ttgtttaggt tgaagtgtag tggtgagatt ttaatttatt gtaattttcg 420
ttttttaggt ttaagcgatt ttgtcgtttt agtttttttcg aatagttggg ataatagtcg 480
tagttattat tttcggttga tattttaaaa ttttttgtag agattaggtt tggtatgttt 540
tttaggttgg ttttaaatta tttttttgtt tttgtttttt aaagttttgg gattataggc 600
gtgaattacg gtttttggtt ttggtttttt ttttgttata aatatgagaa cggtttgggg 660
aatttttttgg gggcgggttt gatattatcg ggtttaaagg gagtttttttt ttagtttggg 720
gtaggtaggg ttttcgttgg gtttagaagc gaagttggaa gttttgttgg ttaagttttt 780
tgtgggagat tcgggtacgt taatttattt ttgtttttttt atttgtaaga taagggtgat 840
gatagtattt atattataat tgttttgaag ataaattata attaaaaata tgaagatcgt 900
gtttagtgtt tagcgtagga ttttacgtgg agtgattttt tttaagggta aaggagtagg 960
tagtttttttt aatttttttc gtcgatttgg ggagattagg agtttaaacg tcgttattgt 1020
gacgtttgcg gttcgaaagg agtataggtt acgcgtgttt cgtgttgttg gtttttgttt 1080
tagtcgtttg gatttattgt gtttattaag gggaaatttc gagttttttt tttttatagt 1140
cggggatatc gcgtttttag tttagtttta agttgttttt ttttggtcgt agaggggttg 1200
gtattaaggt cgatttattc gagggttaga tttggtgtgg agtgtgggtt ttatttttta 1260
attttttttt aggttttttt ttagggtttt tagtaggggt ttggttttta tatatttttt 1320
ttttttttgg gttttgttta gtttaggttt tttttgcgag ttgtgagttt ttttttgggg 1380
gtgtgttagt atttgtatta ggtgtgtgtg gtgggtagtg gttgtggtag tgtgtgtgtg 1440
tgtgtgtttt acggtagtta gggggttgag tttgtatttg tttgtttgtt tagttggttg 1500
ttttggaggt gaaatttagt tacggagggg attgggtttg ataaagtcgt ttgttttcgg 1560
ggtttttgga tagaaggacg ggtatttttt ggataataga cgttaagata gacggggaag 1620
gagaagagga acgagggtcg ggggatagat agcgtagcgg gtggaaggtc gcgaggtggc 1680
ggcggtgggt gtatcgtcga gggataaggc gtagcgtttt tgtcgtcgtt ttagttggaa 1740
gtttcgtatt agaaaggggt cgggtcgcgt cgggtttttc gtagggatag ggacggggaa 1800
tcgaggagta ggtgaggatg ttcgtgcggt cggacgcggt ttatttcgga gtagacgaag 1860
agcggtagta ttaggagagc gaggaggagg tcggcggtcg ttaggtttac gatgaaggag 1920
ttggtgggcg tttgtagggc gcgttcggtg gttacgttta cgtatacgag cgagtttttc 1980
gcgagtatcg cgtcgatgag tagtacgttt tttattagcg tcgtcgcgtt ttgtttagtt 2040
agtttcgtag atgttttcgt agatgttttc gcggtcggtt cgcgtttagt tagtagttcg 2100
ttcgcgttcg cggtgttgcg gtttttttatg gcgcgttcgg gcgggcgttg agtatcgcgg 2160
ataacgtcgg gtcgtaagtc ggggagtttt ttttttcggg tacgtttcgg tcggattttg 2220
gtttcgtttt cgattcgttt cggtttaggg gggttttcgc ggcgttttat cgtgagttta 2280
gtatttgttt attttggaat tttgcgtagg gagagacggg tacgtggacg aatgcggcgg 2340
tttaaagaga cgggaatgaa gcgaggtggt ggttacgggt aggttagtat cgttcggcgt 2400
cgcgcggggt tcgcgattcg agaaatcgat aaggatggag gggcggttag attaggtttt 2460
gaagcgcgcg ggtatcgacg ttagcgttat tttattcggt tcgtgcgtgc gtttcggttt 2520
tcgggcgttt attttagttt atttggtatt tggtaaaatt tttttttttag gttcgtttcg 2580
ttagacgtag aaagatttga gtttaggttt tgttcgtttt tttcgcggat tcgtttcgat 2640
ttcgtgcgta ttttttacgt tcgtttttttt tgttttcgat ttcgcgttcg atttaatcgt 2700

cgacgtttag tttatttcgt cgtttttttt tcgtagtttt tggtttttag ttttcgcgat 2760
tattacggtt agtcgcggtt ttattcgttg tatagttgat tttcgcgtgg tcgttttcga 2820
aattgggcgg atagttgagc ggtcgatttc gttttttttt ttatttttt cggtttaaga 2880

tcgtgagtta ggtaggcgtt tttttgattt tgggtagggg gtttcgggat cggatagtag 2940
gttcggttcg cgaggaggtt aggagaaaga tacgataggt cggggtaggt tttaaacgtg 3000
tagaagagaa agtgtttgta aagcgtagta gagaatttta tggatttttt attaaagagg 3060
ggtgatttgt gatttgagag gtatttttg tagtttgtta ttaaggggtt tagaagatat 3120
taaaaggggg tattattttg tgggatttta ggcggcgtat attttgatgt tttagtttgt 3180
ttttgggagg tttggagtgg aggggttgtg ttaggaattg aggtttttga tttcgaaggt 3240
ttggaggata cgggttagac ggaggcgttg atagggcgtg cgttaaaggg agaaatgagg 3300
attttgagaa ggagtaggta tcgtgagttt tataggataa ggttacgggg ttgcgggggа 3360
agggtttgta ttagggatag gtgtgtatag gtattaggtg cggtcgtagt taggtttagt 3420
tttttttgtg tagattagtt tgttgttttt gtgaattttt gagtaaaaga agttattata 3480
ggagagatta ttagggatag gtgtgtatag gtattaggtg cggtcgtagt taggtttagt 3540
tttttttgtg tagattagtt tgttgttttt gtgaattttt gagtaaaaga agttattata 3600
ggagagattg ggatagtgga agtttttttt tttttaggat ggaatcgggg agggtggttt 3660
tggggttttc ggttgggcgt taaacggcga gtttagttta gtttttggtc ggtttagagt 3720
ttttttaagt agtttttaag atgtttgcga ttattaagag tgaaaattaa gttaggcgga 3780
gaaaggatgt gtgtagtata tatttttgat atatagattt agaaataatg gaaataatga 3840
gaaaagatag ttaattttta atttgttttt ttttttttt ttttttgag atggagtttt 3900
atttttatta tttaggttgg agtgtagtag tataattttg gtttattgta attttcgttt 3960
ttcgggttta agcgattttt ttgttttagt tttttgagta gttgggatta taggcgttcg 4020
ttattacgtt cggttaattt ttttgtattt ttagtagaga tacggtttta ttatattggt 4080
taggttggtt tcgaattttt gattttaggt gatttatttg ttttagtttt ttaaagtgtt 4140
gggattatag ttgtgagtta ttgtttttag tttttattaa atttttgttg tttatttgaa 4200
aattaaatgt aattggatgt gattatattt tattgtaatt atggtttatt gtagttttaa 4260
ttttttgggt ttaagtgatt ttttggtttt agtttttttgt ataattgaga ttatagatgc 4320
gtggtgttat atttagttaa tttttttatt ttttgtagag acggggtttc gttatgttag 4380
tttagtcggt tttaaatttt tgggtttaaa tgatttttтt attttagttt tttaaagtgt 4440
tgtgattata ggtatgagtt atatagttag tttaaataat ttttaatgag gatttttatt 4500
tatattttat atattaaaaa attaatttaa atatgttgtt aggagaatta aaagatatag 4560
attaggaaac gatatttgta aatggttacg tttggtaatg ttttttttat tttagtgtag 4620
taggacgtcg ttgatttttt tgatggttat ttatgtttga ttatttttтt tatgtgtttg 4680
ttaattgtta gtatgttttt ttttggaatg tgtttgttaa aaatttttgt ttttgttaaa 4740
aattgggttg tttacgttag gcgtagtggt ttatatttgt aattttagta cgttgggagg 4800
tcgaggtagg tggattatta ggttaggagt ttaagattag tttggttaat atagtgaaat 4860
tttatttttа ttaaaaatat aaataattgg ttaggcgtgg tgatttacgt ttgtaatttt 4920
agtattttgg gaggtcgagg taggtagatt atagggttag gagatcgaga ttattttggt 4980
taatacggtg aaattttgtt tttattaaaa aatataaaaa aattagtcgg gcgtggtggc 5040
gggtatttgt aattttagtt attgaggagg ttgaggtagg agaatggtat gaattcggga 5100
ggcggagatt gtagtgagtt aagattgtgt tattgcgttt tagtttgggt gatagagtaa 5160
gatttcgttt taaaaaaaaa aagtcgggcg tggtggtgtg tatttgtaat tttagttgtt 5220
tggtaggttg aggaaggaga attatttgaa tttaggaggt agaggttgcg gtgagcggag 5280
attacgttat tgtattttgg tttgggaaat agagtaagat tttgtgttaa aaaataaata 5340
aataggttgg gcgaggtggt ttatgtttgt aattttagta ttttgggagg tcgaggtagg 5400
tagattacga agttaggaaa tcgagattat tttggttaat atagtgaaat tttgttttta 5460
ttaaaaatat aaaaaattag ttaggcgtgg tggcgggtat ttgtagtttt agttattcgg 5520
gaggttgagg taagggaatg gcgtgaattc gggaggtaga gtttgtagtg agttaagatc 5580
gtattattgt attttagcgt gggcgataga gcgagatttc gttttaaaat aaataaataa 5640
ataaataaat aaataaataa ataataaatt aaaattaaaa aagaaataaa gttttttтaa 5700
aaaaaagtat ttgatggttt tattaaggtt gtagtagttt attagtgggc gcgttttttt 5760
tttttgggat cgttcgtagt aggggcgttt acgtacgtgt tagtttacgt ggtttcgttt 5820
tagcgatcgt tgttaagggg cgtggtttag tcgtacggaa ttcgagtttt cggcgattta 5880
taaatatttg cgtatttaaa tgaggtttgg ttttcgttgt tatggcgttt aggtcgtaat 5940
ttcgcggcgg tcggaagaat agtttggagt aggagatagc gtttggaggt ggagggcgtt 6000
tagggtcgag ttgttagggt cggatattta ggttgagttt ttaggtgaga gtcgagcgta 6060
tttttggggt gggagtcgta agtttcgttt tatgatcggt gttaggaggg aatttgcgtc 6120
gaggcgtggg cgcggggacg aagtagtata gttatcgggg atttagtgat ggtttcgtat 6180
gttagatttg gttttttgag gatttttgtt tttattattt tttggttttg tattgaaagg 6240
gtttttttgtt aggagatagg aggggtttta agttttgttt ttgagggaga tttagaggta 6300
atgatttagg gtgtttaggg ttttagggtg gggtttagga ggggagcggg ttttgttttt 6360
cgagttttta tggtgaaggg gcgagggtag taggggattt agaggtgatg gttatttatt 6420
agggaatggt attagtaggg gtgtggagat aggtttttta gttattaatt tggggagtat 6480
gggggtttgt agaggggata tagggtggga gtagggtcgt gaagtgtgtg gatgggttta 6540
ggtttgggtg agaatattag gtgtagtgtt tgaggtggga gtttaatggg gtttttggat 6600
tttatagttt ttaatttttt gtatttttag gttttggggt ttagattagt ttgatgtttg 6660

gggtttttgg gtatagagga gataagggta gttgatttag tttttagtgt tatttatagg 6720
tgtttagggg ttgttcgtga tttcgttagt ttacgttttt tatgaggttc gaggttggta 6780
ggtttgggat ggaggtggtt agagtttttg gggggatgta gtgttggggt tttgttgtga 6840

ggtttggggt tttgtattgg ttggagaaag gtaggtagtg ggggagattt gggttggaaa 6900
ttttatgaga ttttgttttg ggttttattt ttttgatttt tggtgtatgg ttatttttta 6960
gattaggtta gtgaggtatt tagagtttga gttattgttt cgttttaata tttttattta 7020
ttatttttg 7029

<210> 27
<211> 7434
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 27

ttttaattta gttatttttt tttttgttat tttgtttgat tttatttata gtatttagta 60
ttgtatgata ttgtttattt tgaaattgtt tatttttttt tttttaataa tataagttta 120
agaaagataa ggaatatgtt tttaattttg tttttgtttt cgggttttag aatagggttt 180
gggagatggt tgtagtagaa tttttagttg aaatggtaat tttgtgttaa ttagaaaaaa 240
agagtttttt tgttttcgtt tttgtttttt ttttttttt ttttagatgg aatttttttt 300
tgttatcgag gttggagtgt agtggtgtga ttttgaagag agtttttttt tgatatattt 360
tattattttt tgttagaagt ttttttatat ttattataaa aatttatttt atttgttatt 420
tatatattat gtattgtttt gtttttattt tattaaaaat gtttgtggaa tgaatggatt 480
ggtgaaagtt agggggattg gaatatttga aaataaatgt tagtgtgtgg ttagcgtttg 540
tgtatttttt ttggttgatt gaaatttttg tgtattgatt ttatggtgtt gggtatagaa 600
ttttttttt gtttattatt aataaagatt tgttaagtat ttatttattg tgttcgtttg 660
gggaatttag atatgaataa gatataattt tttgatttaa gaggttgaga ttttagaggg 720
ttaggcggtg atgtgaaaga tggtgtagtt tagggttata acggttgtat taggagttag 780
tttagggttt ttttggaata taggatattt gtttagtgta gaggatttag taagtttttt 840
tggagaattg attgagttgg ttttgtagga tggagaggtt taaatattgt taagtgtttt 900
gtataattta taaaaattta tgttgtttag tttttaagta gttttatgtt tagtagataa 960
aaggtaattt ttaaattgaa atgttttatt tgtattttta tttttatttt ttttttttt 1020
ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttt ttttttttt 1080
ttttttttt tcgttttttt cgagttttgt tttgttgttt agtagattgg agtgtagtgg 1140
tgcgatttcg gtttattgta atttttaatt tttgggtttg agtaattttt ttgttttagt 1200
tatttttttt ttttttgta gttggggtta tagatatatt ttattacgtt tggttaattt 1260
ttgtattttt agtagagacg gggttttatt atgttggtta ggttttttt gaatttttga 1320
ttttaagtga tttatttgtt ttagtttttt aaagtattgg gattataggt gtgggttatc 1380
gtattcggtt ttttatttgt atttttaag ttgtgtgaag ttagtaggga ttgtttttta 1440
gaatttttt ttatttttt atttatattt ttttagatcg tagttttttt attttttta 1500
tataattttt tttgtaaaat tttatttata gtttttaata ttttttttta ttttttgtt 1560
ttttattggg aagataagta tagttttttt tttttgggat tatttttttt tttttcggtt 1620
ttttaggttt aataatgtat ttatttttta ttataaaagt taagttagaa ttttttttgg 1680
agtatcgttt aggttaagaa attgtataga tagagtagag ggagaaagga ggtttagaat 1740
atttatgtat taattgtttt ggttttatta tagttttttt ttttttttt ttttttttt 1800
ttttttttgt aatggagttt tattttgtta tttaggttgg agtgtagtgg tgcgattttg 1860
gtttattgta atttttgttt ttcgtatatt attatgttta ggtaagtttt gtatttttag 1920
tagagacggg gttttattat gttggttagg atggtttcga ttttttgatt ttatgattta 1980
tttgttttat ttttttatag tgttgggatt ataggtatga gttattatat ttggttggtt 2040
ttattatatt ttttaaacga ttattattaa tttatttttt agatgagaga attgaagttt 2100
agagagatta agcgatttgt ttaatatatt aaagttagta agtgtttatt ttttttgttt 2160
gttatatttt ttttttttt gttttttttt ttgtttattt aattgtgatt taatttaaag 2220
agaaattttt ttagaaagtt ttttttaaat attttgtttt ggttaatttt tttaattgtt 2280
gtatatttag ataaggttgt gaattttttt tttatagttt ttgttatatt tgtaattgtg 2340
tatttttttg gattattttt gggttaaagt ttatttagat tttaaatttt ttttttttt 2400
tttgagacgg agtttggttt tgttatttag gttggagtgt ggtggtgtga tttcggttta 2460
ttgtaagttt cgtttttttgg gtttacgtta ttttttttgtt ttagtttttt aagtagttgg 2520
gattataggc gttcgttatt atgtttagtt aatttttttgt atttttagta gagagggagt 2580
tttattatgt tagttaggat ggttttaatt ttttgatttt acgatttatt tatttcggtt 2640
ttttaaagtg ttgggattat aggcgtgagt tatcgtgtat agtttagatt ttaagttttt 2700
agaatagtat ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt tttttattgt ataattagtg 2760
ggtaaaataa tatatgggat atgttagtat ttgttaaata tttgttgaat aaaagaatga 2820
atgattggaa tttaaattta tgtttttaaa atttaagttt ttgtttgata ttatgatttg 2880

gtgtttttta ggagaagaag ataggggaag gttattttag gttgaggaaa tattatatga 2940
tcgtttataa tgggtgtttt tttttggtgg cggtggtggt ggcggtagtt tgaatttagg 3000
ttgtattcgg agtagtgaaa ggagaagaag taggagttgt ggataaagat aagggtaata 3060

tgaggaaaag attttgtatg tttggttagg aataggggtt atagggagtt gattatgaaa 3120
tatattgacg gtgttttatt aggggagtga tatgaatata gttatattta ggaaagatta 3180
ttgtttgttg ggaagataga gggttagggt agagattgga ggttaggaaa gtgttattat 3240
taaataggat ggaggaggta taattttgga tagggatgtt tatggttaga ggagtggttt 3300
agtttttaga agatgaggag agattagagg tgaggatggt tttttagttt taggtttagg 3360
tatttggata gatggttttg ttttttttag cggtaaaaag tattgagggg gaaggaggtt 3420
ggggggaggg attgtgtagg ttgagtagtt taagtttgag aaggtgggtt atttgtagat 3480
gttggtttag ggtataggtg cgtttggtgg agggggagat taggaaggga ggagaaagtt 3540
tagtttgttt ttagatttta ttatgttgta ggtgtttggg ttagtaggtc gtagtcggag 3600
ttatgtagtt ggttgttgtt atatttttt ttttttagt tgtttttagt tgagtttaac 3660
gttagtagag gtcgaaatat tttataaatg taatttgtta gttgggaggt gtatttagag 3720
tttaggaata ttgtttttt tttttattgt tttttattat ttttttttt tagtttgggt 3780
tttgggtttc gttagttttt tttttgttaa atattgagtt atttatttat ttttttaag 3840
gttgaaaaag agaaaggttg taaaagtgtt ttgtaaagaa gaggttttta attttatggg 3900
ggtggggggt ttttttttt tttttgtttt ttgagtttat ttcgaattat tttttaaagg 3960
aaaaatcgtt taaggattgg gggcggtggt ggggaaaagg ataatttttt aagaggttag 4020
ttgaagtttt agttttaggg tgttgagaga ggggttgggg gaagcgggag tttgttttta 4080
ggagatattg tttattggat attttatttt agacggtttt tatgagtttt gatattgttt 4140
taggagtagg aattattatt ttacgttgtg gagaaggaaa ttaaggtcgg gtaaagttat 4200
gtagggtttt taaagtcgta gagttaggaa taaagttcgg attgggattc gggtttgtgg 4260
gtaatttaag gttgtttcgt ttatttttta aatgtttttt ttttttcgg aagttttcgc 4320
gtttttattt ttatttttatt ttttgttttt taagcgtggt tagggttaag gttttaggga 4380
tgcgttaagt atttttcggt tttttcgggg agaatttttt tcggttcggg gattagggtt 4440
tggcgttggg gcgtttttcg gatttgcggg atcgtttttа tattttggcg cgttgagggc 4500
ggtgagcgag ggcgttaagg tataggtggg gcgggagtcg agcgcggagg ttcggggggc 4560
gggacgcggg gtttgggagc ggttagggat cgcggtagcg ttttagtgtt agtttggcgt 4620
tcgcgattgt ttgttttagt tttttagtgg cggtttgttt ttttttttcg tttcgaatta 4680
gatatagtcg ttgtcgttgt cgttcggcgc gttatagatt ttcgagaata gttttggttg 4740
ttagcgagta ttagtcgttt tttgttttta tcgcggagat tggaggggcg tattacggtt 4800
atggagttag aggcgtttta ggaggtaaga gaagttttcg cgcgtttcgt agttcggcgt 4860
agtttatggt gagcgttttt tggggttcga gggtttttтg gttgaggggg cgtattttcg 4920
gggtgttcga tggggttgtt tgggggtcgt agggttgaag ttgggatcgc gtatagatcg 4980
tttttgtagt ttagttcgaa atgttgtcgt taggtagtaa cggtatcgcg tattcggggt 5040
agttcgtttt atattagtag ttggcgtagg ggaacgtcgt gggggggttcg gcgggggtat 5100
cgttattggg gtttttatag gtggttatcg tttgtttgtt gattttattt attatttgga 5160
ttttgttggg taacgtgttg gtgtgcgtag ttatcgtgcg gagtcgttat ttgcgcgtta 5220
atatgattaa cgtttttatc gtgtttttgg tcgtgttaga ttttttcgtg gcgttgttgg 5280
ttatgttttg gaaggtagtc gtcgaggtgg tcggttattg gttttttgga gcgttttgcg 5340
acgtttgggt ggttttcgat attatgtgtt ttattgtttt tattttgaat ttgtgcgtta 5400
ttagcgtgga tcgttattgg gttattttta ggtttttтcg ttataagcgt aagatgattt 5460
agcgtatggt tttggttatg gtcggtttgg tatggatttt gtttatttтt atttttttta 5520
tttcggttta gtttaattgg tatagggatt aggcggtttt ttggggcggg ttggatttgt 5580
taaataattt ggttaattgg acgttttggg aggaggattt ttgggagttc gacgtgaatg 5640
tagagaattg tgattttagt ttgaatcgaa tttacgttat tttttttcg tttattagtt 5700
tttatatttt cgttgttatt atgatcgtga tttatacgcg tatttatcgt atcgtttagg 5760
tgtagattcg taggattttt tttttggaga gggtcgtaga gtacgcgtag agttgtcgga 5820
gtagcgtagt ttgcgcgttc gatattagtt tgcgcgtttt tattaagaag gagattaagg 5880
tttttaagat tttgtcggtg attatggggg ttttcgtgtg ttgttggttg ttttttttta 5940
tttttaattg tatggttttt ttttgtagtg gatatttcga aggtttttcg gtcggttttt 6000
tttgcgttag tgagattatt ttcgacgttt tcgtttggtt cggttgggtt aatttttтat 6060
ttaatttcgt tatttatgtt tttaacgtcg atttttagaa ggtgtttgtt tagttgttgg 6120
ggtgtagtta tttttgtttt cgtacgtcgg tggagacggt gaatattagt aatgagttta 6180
ttttttataa ttaagatatc gtttttttata aggaaatcgt agttgtttat atttatatga 6240
tgtttaacgt cgttattttc ggtaatcggg aggtggataa cgacgaggag gagggttttt 6300
tcgatcgtat gttttagatt tattagacgt ttttagatgg tgattttgtt gttgagtttg 6360
tttgggagtt ggattgcgag ggggagattt ttttagataa aataatattt tttatttcga 6420
atggatttta ttaaattgta ttaagaaatt tttttatgga tttgtataat cgtatagata 6480
ttgataagta cgtatatata cgtaaatata tgtttttttа gtgttgtttt ttttattatg 6540
tgtttttgtg tagtagttcg tgtgtttaga aattttattt tattgattgg tagttcgaag 6600
aattggtaga agtagttgta ataaatttag ttaaatgtat ttagtttatt agagatggat 6660
taacgatttt atgagagaag agagtatggt gttgggtttt taaaaaaaaa aatgatattt 6720
ggtttttaaa aaatatgttt tttttttttt ttttaaataa atggtttgtt tagttatttg 6780
tttgtgtttg aattgatttt taaatagtag gttgtgtgtg tgtgtagtga tgtggtggga 6840

gtatagtttt tttgggtttg gattttcgtg gttttgtgtt tatgttattt ttttttttg 6900
tgttggtggg ggtttttta ttatagttta agaagtattt ttgatttatt ttggtgttta 6960
ataaatatag attatttgta ttatggggtg attatttttg ttttgttata ttgggtttta 7020

ggattgtttt tgaagaaacg atgagtgtat ttttaaaatg taaagaagat atttgttggg 7080
tttggaagta tatgtttaat ttttttatag tttggtttta aagatatatt agggtaaagg 7140
attttgagga gtttttgttt ttttaggttt ttttttatta tttatattta tgttgggttt 7200
gtgttgaaat ttggttttaa tggtatggta ttagattttt ttaagattag atgtttttt 7260
ttttatatgg aatttttttt gaagtaatat aagataattt tttttatttt tagatagatg 7320
cgattagttt attgaaaaga ttatgtagaa taatattttg aatttttttt tatttgataa 7380
ttgtagtatg ttttagaatg atatggtttt tgagaaatcg tgttttttga agag 7434

<210> 28
<211> 7434
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 28

ttttttagaa aatacgattt tttaaaagtt atgttatttt aaaatatgtt atagttgtta 60
gatggagaaa gatttaagat attattttat atgatttttt taatgaattg atcgtatttg 120
tttaggaata aggagagttg ttttatgtta ttttaaaaaa gattttatat gagaaaaaaa 180
atatttggtt ttgagaagat ttaatgttat gttattgaag ttaggtttta gtatagattt 240
aatatgggta taagtaataa aaagaaattt gagaaaatag aagtttttta aggttttttg 300
ttttggtgta tttttaaggt taaattgtaa agagattaag tatgtatttt tagatttagt 360
aaatattttt tttgtatttt aaggatgtat ttatcgtttt tttagaagta attttgaaat 420
ttaatgtagt aaagtaaaga tagttatttt ataatataaa taatttgtgt ttattagata 480
ttagaataaa ttagggatat tttttaagtt atggtaaaga ggtttttatt agtatagaga 540
gaagaaatga tataagtata aagttacggg aatttagatt taggaaagtt gtgtttttat 600
tatattattg tatatatata taatttgttg tttaaaaatt aatttaaata taaataagtg 660
attgaataag ttatttgttt aaaaagggag gggagagtat atttttaag gattaagtat 720
tatttttttt tttaaggatt tagtattata ttttttttt ttataggatc gttggtttat 780
ttttggtagg ttgggtatat ttgattgagt ttattgtaat tgtttttgtt aatttttcga 840
attattaatt aatggggtga ggtttttaag tatacgagtt attatataga aatatatgat 900
aaagggagta gtattggaaa ggtatgtatt tgcgtgtgtg tgcgtgtttg ttaatgtttg 960
tgcggttatg tagatttatg agggggtttt ttaatgtagt ttaatggaat ttattcgggg 1020
tgaaaggtgt tattttgttt aaagaaattt ttttttcgta gtttagtttt tagatagatt 1080
tagtaatagg gttattattt ggggacgttt gatagatttg gaatatgcga tcgaaaggat 1140
ttttttttc gtcgttgttt atttttcggt tgtcgggggt aacggcgttg ggtattatgt 1200
ggatgtaggt agttgcgatt tttttgtgga agacgatgtt ttggttgtag gagatgagtt 1260
tattgttgat gtttatcgtt tttatcggcg tgcgggagta gaagtggttg tattttagta 1320
gttgggtaaa tatttttttga aagtcggcgt tgaaggtata gatgacgggg ttgagtgagg 1380
agttagttta gtcgaattag acgaagacgt cgaaggtggt tttattgacg taggggaagt 1440
cggtcggagg gttttcgggg tgtttattgt agaaagggat tatgtagtta aggatgaaga 1500
agggtagtta gtaatatacg aagattttta tgattatcga tagggttttg agaattttgg 1560
ttttttttt gatggaagcg cgtaggttgg tgtcgggcgc gtaggttgcg ttgtttcggt 1620
agttttgcgc gtgttttgcg gttttttta gggaggaaat tttgcggatt tgtatttggg 1680
cgatgcggta gatgcgcgtg taggttacga ttatgatggt aacggggatg tagaagttga 1740
tgagcgagga agagatggcg taggttcgat ttaggttgga gttatagttt tttgtattta 1800
cgtcgggttt ttaaaagttt tttttttagg gcgtttagtt ggttaggttg tttggtaggt 1860
ttagttcgtt ttaagaggtc gtttggtttt tgtgttagtt gagttggatc ggaatgaagg 1920
agatgaggat ggataaggtt tatgttaggt cgattatgat taaggttatg cgttgagtta 1980
ttttgcgttt gtagcggaag ggtttggaga tggtttagta gcggtttacg ttgatgacgt 2040
ataggtttag gatggaggta gtggagtata tgatgtcgaa ggttatttag acgtcgtaga 2100
acgttttaaa gggttagtaa tcggttattt cggcgattgt tttttagggt atgattagta 2160
gcgttacgaa aaggtttgat acggttagag atacgatgaa gacgttggtt atgttggcgc 2220
gtaggtggcg gtttcgtacg atggttgcgt atattagtac gttgtttagt agggtttaga 2280
tgatgagtag ggttagtagg taggcggtga ttatttgtga gggttttagt ggcggtgttt 2340
tcgtcgagtt ttttacggcg ttttttttgcg ttagttgttg gtatagagcg aattgtttcg 2400
ggtacgcggt gtcgttgttg tttggcggta gtatttcggg ttggattgta ggggcggttt 2460
gtgcgcggtt ttaattttag ttttgcgatt tttaggtagt tttatcgggt atttcgagga 2520
tgcgtttttt tagttaaggg attttcgagt tttagagggc gtttattatg agttgcgtcg 2580
ggttgcggag cgcgcgggga ttttttttgt tttttgaagc gtttttggtt ttatggtcgt 2640
ggtgcgtttt tttagttttc gcgatgggga taggaagcgg ttggtgttcg ttgatagtta 2700

gggttgtttt cgggagtttg tagcgcgtcg gacggtagcg gtagcggttg tgtttggttc 2760
ggagcgagag aagagagtaa gtcgttattg aggggttggg gtaggtagtc gcgggcgtta 2820
ggttggtatt gaggcgttgt cgcggttttt ggtcgttttt aggtttcgcg tttcgttttt 2880

cgagttttcg cgttcgattt tcgttttatt tgtgttttgg cgttttcgtt tatcgttttt 2940
agcgcgttag agtgtagggg cgatttcgta ggttcgaggg gcgttttagc gttagatttt 3000
agttttcggg tcggggaaaa tttttttcgg gaaaatcgaa gggtgtttgg cgtatttttg 3060
gagttttagt tttggttacg tttggggaat aagaggtggg gtaaggatga ggacgcgagg 3120
gttttcggag ggggaaagag tatttgaagg gtaagcgggg tagttttgga ttatttatag 3180
attcgagttt taattcggat tttatttttg gttttgcgat tttaagggtt ttatataatt 3240
ttattcggtt ttggtttttt tttttatagc gtgggataat gatttttatt tttgggatag 3300
tgttagaatt tatggaagtc gtttaggatg aggtgtttag tagatagtgt tttttaggaa 3360
taggttttcg tttttttag ttttttttt aatattttga ggttggggtt ttagttgatt 3420
ttttgggaga ttgttttttt ttttattatc gtttttagtt tttgaacgat tttttttttg 3480
gggaataatt cggaatgaat ttagaagata agaggaggaa gagagttttt tatttttata 3540
gagttggagg ttttttttt gtagggtatt tttatagttt ttttttttt taattttgag 3600
agggatggat aaatagttta gtgtttaata gaaaaggaat tgacggggtt taaaatttaa 3660
attgaaaaaa aagaatgatg gaaaataata aagagggaaa atagtgtttt tgagttttga 3720
gtgtatttt tagttgataa gttgtatttg tgaagtgttt cggtttttat tggcgttaag 3780
tttagttgaa ggtagttggg agagaaaggg atgtgatagt agttagttgt atagtttcgg 3840
ttgcgatttg ttggtttaga tatttgtagt atggtgaggt ttagaaatag attggatttt 3900
ttttttttt tttagttttt ttttttatta aacgtatttg tattttggat taatatttgt 3960
aagtggttta ttttttttaga tttaagttgt ttagtttata tagttttttt ttttaatttt 4020
ttttttttt agtgtttttt gtcgttggag agggtaagat tatttgttta ggtgtttaaa 4080
tttgaaattg aagggttatt tttatttttg gttttttttt atttttgggg agttggatta 4140
ttttttggt tatggatatt tttgtttaga attgtgtttt ttttattttg tttgatggtg 4200
gtatttttt ggtttttagt ttttgttttg atttttgtt tttttagtag gtagtgattt 4260
ttttgaatg tgattatgtt tatgttattt ttttgatgaa atatcgttag tgtgttttat 4320
gattagtttt ttgtggtttt tgtttttggt taggtatgta aggttttttt tttatattgt 4380
ttttgttttt gtttatagtt tttgtttttt ttttttttat tatttcgaat atagtttgga 4440
tttaagttgt cgttattatt atcgttatta aaaaagaata tttattgtaa acggttatgt 4500
ggtatttttt taatttggaa tgatttttt ttatttttt tttttggaga atattaagtt 4560
atgatgttag ataagagttt ggattttgga gatatgggtt tgaattttag ttatttattt 4620
ttttatttag taaatattta ataagtattg atatgtttta tatgttgttt tatttattgg 4680
ttatataatg ggagggagag agagagagag agagagagag agagatgtta ttttaaaagt 4740
ttgaagttta ggttgtgtac ggtggtttac gtttgtaatt ttagtatttt gggaggtcga 4800
ggtgggtgga tcgtgaggtt aggagattga gattattttg gttaatatgg tgaaattttt 4860
tttttattaa aaatataaaa aattagttga gtatggtggc gggcgtttgt agttttagtt 4920
atttgggagg ttgaggtagg agaatggcgt gaatttagga ggcggagttt gtagtgagtc 4980
gagattatat tattatattt tagtttgggt gatagagtta gatttcgttt taaaaaaaaa 5040
aaaaaaagtt taaagtttag atagatttta atttaggaat aatttaaaga aatatataat 5100
tataaatgtg ataagggttg tgaagggaaa gtttatagtt ttatttaagt gtatagtagt 5160
tggggaggtt ggttaaggta agatgtttag ggaaggtttt ttggggaaat tttttttgg 5220
gttgaattat agttaagtag gtaaagggga agatagaggg aagggaagta tggtaggtag 5280
gaagaatagg tatttattag ttttggtata ttgggtaggt cgtttgattt ttttgagttt 5340
tagttttttt atttgggaag tgagttaata atagtcgttt agaaagtgtg atgagattag 5400
ttaggtgtgg tggtttatgt ttgtaatttt agtattgtgg gagggtgagg taagtagatt 5460
atgaagttag gagatcgaga ttattttgat taatatggtg aaatttcgtt tttattaaaa 5520
atataaaatt tatttaggta tggtggtgtg cgggaggtag aggttgtagt gagttaagat 5580
cgtattattg tattttagtt tgggtgatag agtgagattt tattataaaa agaagaaaag 5640
aaagaaagaa aaaaaaagaa attgtgatga gattaaaata attaatgtat gagtgttttg 5700
aatttttttt ttttttttgt tttatttgtg tagttttttg atttgggcgg tgttttaaag 5760
aggattttag tttggttttt gtgatagaga atggatatat tattagattt gaaaagtcgg 5820
aggagggagg aatggtttta aaaggaagaa attgtgtttg ttttttttaat aaagagtaga 5880
gaagtgggga gaggtattga aagttgtggg tggagttttg tagggaagat tgtgtgaaag 5940
aggtgaggga attacgattt gggggaatat ggataggaga gtaaaaggga attttagaga 6000
ataatttttg ttgattttat ataatttaag aaatgtaagt aaagggtcgg gtgcggtggt 6060
ttatatttgt aattttagta ttttgggagg ttgaagtagg tggattattt gaagttagga 6120
gtttaagaag agtttggtta atatggtgaa atttcgtttt tattaaaaat gtaaaaatta 6180
gttaggcgtg gtgggatgtg tttgtaattt tagttataga aagagagaga ggtggttgag 6240
gtaggagaat tatttaaatt taggagttgg aggttgtagt gagtcgagat cgtattattg 6300
tattttagtt tgttggataa tagagtaaga ttcgggggag gcggggagaa ggaaagaagg 6360
aaggaaggaa ggaaggaagg aaggaaggaa ggaaggaagg aaggaaggaa agaaagaaag 6420
aaagaaaata gaagtagaaa tgtaagtaaa atattttagt ttgaaaattg ttttttgttt 6480
attgaatatg agattgtttg gagattgggt aatatggatt tttataagtt gtataaagta 6540
tttagtaatg tttgaatttt tttatttttgt aaagttagtt taattagttt tttagaaaga 6600
tttattgagt tttttgtatt gaataggtgt tttgtgtttt aggagagttt tgggttggtt 6660

tttagtgtag tcgttatgat tttggattat attatttttt atattatcgt ttggtttttt 6720
agaattttag ttttttaaat taagaaattg tgttttgttt atgtttgaat tttttaagcg 6780
aatatagtga gtgggtgttt gataaatttt tgttggtaat gagtaaaaag gggattttgt 6840

gtttaatatt atgaaattaa tgtatagaag ttttaattaa ttaagaaagg tgtatagacg 6900
ttggttatat attgatattt gtttttagat gttttagttt ttttgatttt tattaattta 6960
tttatttttat aagtattttt gatggggtgg aagtaagata atatatggtg tgtaagtgat 7020
agatagggtg ggtttttata atgagtatag aaaaattttt agtagaagat gataaagtat 7080
attaagaaag ggtttttttt aagattatat tattgtattt tagtttcggt aatagaggga 7140
gattttattt aaaaaaaaaa aaaaaagaaa tagagacggg ggtaagggag ttttttttt 7200
ttaattagta taagattgtt attttagtta gggattttgt tgtaattatt ttttagattt 7260
tattttaggg ttcggggata gaaatagaat taaaaatata ttttttattt tttttgggtt 7320
tatattattg aggagagaga aataaataat tttaaaataa ataatgttat atagtgttaa 7380
atgttataaa taaaattaaa tagaataata aaagagggag tagttggatt gaag 7434

<210> 29
<211> 6123
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 29

aaggttatat aaatgtaatt aaataattga ttttgtatta gtgagtttat attatgaagt 60
tagaattata taaagaagaa aaatttattt aaaataattt tgtttaataa ttaataatta 120
gtattcggtt tttaatattt atttttaatt ttttttttat taaaagaatt ggtgaaaatt 180
tttgatttaa tgtttttaag aaatgtttgt tttgattttt atttttttt gattagaatt 240
tttgttattt gatttttttt tgtgtgttat atagtttttt ttatgttatt tgttttgata 300
tattattttt tgtttaaggt tttatgtatg agttatgaag tatttttttt tatttttaa 360
gttattattt ttttttagag atgaggtttt attatattgt ttaggtttgt tttaaatttt 420
tgagttttag taatttgttt atattagttt tttaaagtgt taggattata ggtataagtt 480
attatatttt gttaagttgt agaaatattt ttagttttga tattatttat tgttaaaaaa 540
aatttatttt gggtgtagat tgtttagtat ttataatgta aataaggttt tgttttttt 600
taatatgttt tatagtatgt ttggggatga tttttatttt ttcgaagatt tgtgatttcg 660
tgtttttgtt tgattttgta tgttttgggg ttaatttttt tgtaatgtgt ttttatgttt 720
tttgttttgt ttatattatg ataatggaat tataaggaaa aaggttatat tttggttttt 780
tggaaagtaa aagttatttt ttttttgtt ttaattttgt ttttataagt taggttagta 840
tttttatatg gttgtcggtt tattgaggtg agttgtgaat gtttatttgt tatttgattt 900
gttttttgtt aattttattt tgattaaata tttgattaat ttttggtttt ggggtaggtt 960
ttttttttgg tattttaaat tagtttgtgg atttttgagg tgggtttaga ttttgtagtt 1020
tatttttttg tgaaaggttt tgatttggat tgaagttggg ttttttttaat ttttgtgttg 1080
tttgaggatg tgtgattttt tttaaataag tttttgggtt taaaagtaag gttttgtttt 1140
attgaaggat tttttattat ttttttattg attttaaggg aaagatttgg atgtttttag 1200
attaggattt aagttgatga tgaatattgt attgggtaga attaggagtt ttataatatt 1260
tttaatttaa tattattaaa aagttatttt ggttgtaacg gttgattttt ttattatttt 1320
atttttttat atgttttttaa aaagattaat agagttattg gggaaaaaat ggaaagtttt 1380
gaagaattta attttaaaat aaatttttta ttttttgtta agttttttgt attaaaaaaa 1440
aaagcgaaat gtataattta gataatattt ggttaatttt gttttgtata gtttatttttt 1500
ttattgaaat cgtttgtggt attatgagat attcgttgaa atattcgtta atgaaaagtt 1560
ggatagtaag aaagaagtaa taagaatatt ttatttttttt gggaattttt taataaaaaa 1620
atgaaaggaa agtaagttta ttttaattga tgaaagggat atagatttta ttaagttgaa 1680
aaggtatata aatattgtta ggggtaaatt gtatttttttt gcgttttttg gttagagttg 1740
ttgagtattg ttttattgga acgtgaatta ggtttattgt aatggtttgt ttttatattt 1800
agtttttttа gaatttatat tgtttttttgt ttataatggt atatatttaa tgatgagtat 1860
aatgtttgat atatagttgt tgttaaataa attatttttg aatggatgaa taaaagataa 1920
tgtattattt tttttagtag gaattgatta tttagttggg aggggaagat agaaatatat 1980
ataaaaataa gtgatgattt ttattattgt atttattgtt aatcgtttat tgttattatc 2040
gtatttttta ttattaattt tgtggtattt gtgataagtt ataaaggtag ttaaagatgt 2100
ttttttttatt ttagtttgtg tatgtttttt ttattatttt agttttaggt ttgtttttta 2160
atttagtatt tgttgattag tttgtttgga gtgtttattt tttttagtag ttaattaatt 2220
tttatttatt ttttaagttt tagtagaaat gttatttttt tttggaggtt ttttgtggtt 2280
gtttgggttg ggttatttag ttttgttttа tgttttaggg taatatttag aattatgttt 2340
gtgattattt tttttgtatg tttttttga tagagtatga gttttatgaa ggtagggata 2400
gattttattt tttttatttt ttttttaggg tttagtatag taggtgttta ataaatgttg 2460
gtataatgaa tggatatttt tttataaaga gtattttgga ataggtaagg ggttttagag 2520

tatggaattg gtttttaaaa tgatggggag gtagaggttt ggaatagata atgtgattaa 2580
agtgtgtggt ttatggatta gtagtattga tattatttgg agtttgttag aaatgtgttt 2640
ttttagattt tatttaaaat ttgggtgatt tgtatgtacg tttaagtttg aaaagttttg 2700

```
tttttttattt ggttatataa tgtagatgga gaagatagat tttagaaatt attttattta    2760
agagattgag ggttttgaat ggatttagat gattgtttgt atgtggggat aataggtggt    2820
tgttgttttt tttatgatta agttttaggt tttaatttaa tttttatttt tatttttttt    2880
aaaaatatat tttatggagt ataaggtaat tgattatttt tgtttgggga aaatgttgtt    2940
tgttaatgaa tttttttag atattatgga atcgtgtgga ttttttttg ttttattgt     3000
tagttggata tagagaaggg tttattagtt tgttttttat ttaaagtttt agatttttag    3060
gtttttggtt gatttgtatt gttggaatta agtaaaagag attttaagaa gattttataa    3120
ggatttcgtg ttagtttatt ttgtgttgtt agtatagaat atttaagggg ggtaatttat    3180
attgaagaga aatttattgt attatggttt tagagtttgt aaatttttaag atgagatgtt    3240
ggtatttggt aaaggttttt ttaatatgtt attttatggt agaagggtaa tgagggttag    3300
aaggagtaag aggttaaatt tgttgtttta ggtttttttt atagtggtat taatttattt    3360
atgaggatgg agtttttgga atttaaatat gttttaatat tgttgtattg aggattgaat    3420
ttttaatacg tgaattttgg gggatatatt taaatcgtag tagatttttt ttatttattt    3480
tattttattt ggtacgtaat ttatttgtag gttaggtggg gagataagag tatttatagt    3540
taagaagttt atagttttag ggatttgtga atagaagtgg attagatagg ggatggtaag    3600
gaggaggtta gtataaattg tttgtagggt gaggtagttt tatttttgt agtggggata     3660
tgaggtaggg atcggggttt aggtataggg tttgattgtt ttatattaaa gtaggataga    3720
tggaagttag aggtggataa agatttttttt tgttatttgt gatttagtta tagaagtgtt    3780
taaattgttt tttggtttga ggatagtaga agtttaggat attttttttag taggtagata    3840
tagggaatgg tgtgggatga ggtagaggtt tgtttaggt ttttattaaa ttttttagat     3900
ttgaagttag ttttttttag gtttgaatag aagtatttta tttgtttatt ttttgaaaag    3960
ttattttatg ttgttgtttt ttatttttag tttttagagg tggttttttt attgtttaga    4020
agatataaat ttttgttttt tttggagtta ttttagttta aatttttata attttgttga    4080
attatttttg tgtttggtta aattaggttt tttatattta cgttttaggg ttatataggt    4140
aatttggttt gttgtttttg ggggttttga attttataat gtcgatttat tatttttttt    4200
ttgttgttat tagttttttg gggtttagtt ttaatagttt ttattaagga tatattgtat    4260
tgtttaagag tgtatttaag gtgcggtatt tgtgatgtta gggaggagtt tttttgattt    4320
aattacgtag ggggagtggg gaaagaagtg ggtatttgga aggagggtga ggtgggttgg    4380
gaatgttaag aaatggtagt attgtgtggt gaattaaagt gggttttgga attttttttag    4440
ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttgatt ttttatttta tgttgttatt    4500
tattatgttt tgttttttttt atttgtaaaa tggattgttg taagtttgaa taggaattat    4560
gtataaagta ttgagtatag tgtttggtat tttgaaatta tttaatggaa gttttttatt    4620
atttgtttta tatttaagga gtaattgggg ttttgaagga agatatttta atttgtcgtt    4680
tttttagtcg ttaagtttga tagtgtatta gggaggttga tgggaaaata tcgtgtagaa    4740
ggttgaggag tggggatttt ggggcgggat tttttgaagt tttaggtgat tttttcgttt    4800
aggtattcgt ttttttcggg tttgggttgt agagttgcgg gcgggggcgg tggttttgcg    4860
ttgtattcgg tttgtttgcg cgtaggcggg cgggcggggt tgcgcgttcg ggttttcggg    4920
gttggtaata tagcggttcg tcgaggcgtt ggtgtacggg ggtagcgcgt agtaggtcgg    4980
cgggtaggcg ggcgggttgg ttggtacgta ggattgggat cgaggtttag aaaacggagt    5040
agcgggtatt agggaggttt ggaacggggc gagcgttatg agtaataaat gcgacgtggt    5100
cgtggtgggg ggcggtattt taggttagtc gcggttgtgc gttttttttt ttttttacgc    5160
gttcggatag gtggttgttt gggggagacg cgggggggcgg tcgtggggta ggggttgatt    5220
ttggagtttt tagattgttt acgtacgggt agggttttag tgggtttaga gcgtcgtgta    5280
ttgaattttt ttttgggggt aattttgggt gcgttttcgg acgtagaggt tagaggttgg    5340
aagtttgttg tagttttggg gttagatttt gaatttttttt tttagaaggt tgttaggttt    5400
tcgtttgttg gaattttcga agttagggaa aaggggtggg gaggtggtat aaaggttagt    5460
tatttgtttt aatttgattt ggatatttcg tattttcgtt tagagtaagt atgtattata    5520
tcgtattgtt gttttggcgt taggaaaacg attttgaata gaagaggttg gagtttggtt    5580
aatcgattgt taaagatttt ttaggttttt ttgatttttt gaggttttgt gattgttacg    5640
gatttaattt gaggttgtag tgtttttttg gtaaatgttt gttttttttt tatgtttttc    5700
gtatttttat tttattttat tttatttttа gcgtagggtg gttaagttgt agttttgttt    5760
tttggtttag tttatatttg gtaaggatgg ggatagatat tatttttttа gttatacggg    5820
gttgtgtata tattaagggt atcgaaaaat agaagttaga agaagggatg ggggtagtgg    5880
tggaatttat tttttgtgga ggattaggta gattttatgg gatagggtta atgggaatta    5940
atgatgtttt tagtatagtt tgtttaatgg ttttttgggt atgttttggt ttatttttta    6000
acgttgttta gtatttgagt agtaattagg atatttttag attcgtggat gtattgttta    6060
agatttgttt taaggagttt ttaagtggtt tttgggaagt agaggttggt tttgtttttt    6120
gtt                                                                 6123
```

<210> 30
<211> 6123
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 30

ggtagggagt aaggttaatt tttatttttt aaaggttatt tgagaatttt ttaaggtaag 60
ttttagataa tgtatttacg ggtttggagg tgttttaatt attgtttaag tattaggtag 120
cgttaggagg tgggttaaag tatgtttagg gggttattaa ataggttgtg ttgagagtat 180
tattgatttt tattgatttt attttatagg atttgtttga ttttttatag agggtaagtt 240
ttattattat ttttatttttt ttttttggtt tttatttttc ggtgtttttg gtatgtatat 300
agtttcgtgt ggttgagggg gtagtgtttg tttttatttt tgttaaatat gggttaggtt 360
agagagtaaa gttgtagttt ggttattttg cgttaggagt ggggtggggt ggagtggggg 420
tgcgagaggt ataagaggaa aataggtatt tgttaaaaag atattgtagt tttaagttag 480
attcgtgata attatagaat tttaaagaat taggagggtt tggaaagttt ttggtaatcg 540
attggttagg ttttaatttt ttttgtttaa ggtcgttttt ttgacgttag gataataata 600
cgatgtggtg tatgtttgtt ttaagcgagg gtgcggagtg tttaggttaa gttggagtaa 660
atgattgatt tttgtgttat ttttttattt tttttttttg gtttcgaaaa ttttagtaag 720
cgaaggttta gtagtttttt gggggagaag tttaaagttt ggttttagag ttgtaatagg 780
tttttagttt ttggtttttg cgttcgggaa cgtatttaaa attgttttta aaggagggtt 840
tagtgtacgg cgttttggat ttattagagt tttgttcgtg cgtggatagt ttggggattt 900
tagggttagt ttttgtttta cggtcgtttt tcgcgttttt tttaggtagt tatttgttcg 960
agcgcgtgaa gaggaaggag ggcgtatagt cgcgattaat ttgagatgtc gtttttttatt 1020
acgattacgt cgtatttgtt gtttatggcg ttcgtttcgt tttaggtttt tttggtgttc 1080
gttgtttcgt tttttgggtt tcgattttag ttttgcgtgt tagttagttc gttcgtttgt 1140
tcgtcggttt gttgcgcgtt gttttcgtgt attagcgttt cggcgagtcg ttatattatt 1200
agtttcggga gttcggacgc gtagtttcgt tcgttcgttt acgcgtaggt aggtcgggtg 1260
tagcgtaggg ttatcgtttt cgttcgtagt tttgtagttt aggttcgggg agggcgggtg 1320
tttgggcgga gaggttattt aggattttaa agagtttcgt tttagaattt ttatttttta 1380
gtttttttgta cggtattttt ttattagttt ttttagtgta ttattaggtt tggcggttgg 1440
gaggacggta aattggggtg ttttttttta gggttttaat tatttttttgg gtgtagggta 1500
aataataaga aatttttatt gagtgatttt aaggtattag gtattgtgtt tagtatttta 1560
tgtatgattt ttgtttaagt ttataataat ttattttgta gatgaggaaa ataaaatatg 1620
gtgagtgata atataagata aaaagttaga aagaaaaaaa aagaaaagaa aagaaaagaa 1680
aagttaggaa gattttaaga tttatttga tttattatat agtattatta ttttttggta 1740
tttttagttt attttatttt ttttttaaat atttattttt ttttttattt tttttacgtg 1800
attaagttag gaaggttttt ttttagtatt ataaatgtcg tattttaaat atatttttaa 1860
gtaatgtagt gtgtttttgg tggaagttgt tgaggttaga ttttaggaga ttagtggtag 1920
tagggaagag gtggtggatc ggtattgtgg gatttagagt ttttagaagt agtaagttaa 1980
gttatttgtg tgattttgga acgtgggtat gaggagtttg gtttagttaa atatagggat 2040
gatttaataa gattatagga gtttaagtta aggtgatttt agggaaaata gaagtttatg 2100
ttttttggat agtaggaaag ttatttttga gaattaaaag tgggaagtag taatatagaa 2160
tggtttttta agaaataaat aggtgaagtg tttttgttta ggtttgagag gggttggttt 2220
tagatttggg gaatttgatg agaatttgaa gtaaattttt gttttatttt atattatttt 2280
ttgtatttat ttgttagaaa ggtattttga gtttttgttg tttttagatt agaagataat 2340
ttgggtattt ttgtgattga gttataggtg ataggaaaag tttttgttta ttttgattt 2400
ttatttgttt tgttttggta taaaatagtt agattttgtg tttgaatttc gatttttatt 2460
ttatgttttt attgtagaga atgaagttat tttattttgt agatagtttg tgttgatttt 2520
ttttttgtta ttttttattt ggtttatttt tgtttatagg tttttgaagt tgtgggtttt 2580
ttggttgtgg atatttttgt ttttttattt agtttgtaag tgaattacgt gttaggtgag 2640
gtaggatgaa tggagaggat ttgttacggt ttgaatgtgt tttttaaagt ttacgtgttg 2700
gaaatttaat ttttaatgta ataatgttgg ggtatgttta ggttttaagg gttttatttt 2760
tatgaatgga ttaatgttat tataaaaagg gtttgagata gtaaatttga ttttttgttt 2820
tttttaattt ttattgtttt tttgttatgg gatgatatat tgggaaggtt tttgttagat 2880
gttaatattt tattttggaa tttgtagatt ttagaattat gatataataa attttttttt 2940
aatgtaaatt attttttttа ggtattttgt attagtagta taaaatggat taatacgaga 3000
tttttgtggg attttttttgg aatttttttt gtttagtttt aatagtgtaa gttagttagg 3060
agtttgggga tttaagattt tgaataaaag gtagattgat aaatttttttt ttatgtttaa 3120
ttggtaatga gggtaggaga ggatttatac ggttttatgg tatttggaga aaatttatta 3180
gtaaatagta ttttttttaa ataaaggtaa ttagttattt tgtgttttat gaggtatatt 3240
tttaaaaggg atgggggtgg ggattgaatt agaatttagg atttggttat aggaaaaata 3300
gtagttattt gttgttttta tatataggta attatttgga tttatttagg atttttagtt 3360
ttttaggtgg gatgattttt gaggtttgtt ttttttattt gtattgtgtg gttaaatgaa 3420
aagtaggatt ttttaaattt gaacgtgtat ataaattatt tagattttgg gtggggtttg 3480
agaagatata tttttaataa gttttaggtg atgttagtgt tgttggttta tggattatat 3540
attttgatta tattgtttat tttaggtttt tgtttttttа ttattttgag aattagtttt 3600

atgttttaga gttttttatt tattttaagg tgtttttgt aagaaagtgt ttatttatta 3660
tattagtatt tattaaatat ttgttatgtt gagttttggg aaagagatga aaaggatgga 3720
gtttgttttt gtttttatgg ggtttatgtt ttgttaggga agatatatag gaagagtgat 3780

tataagtata attttgaata ttgttttgga atataaagta gagttagata atttagttta 3840
ggtaattata gaggattttt aggaggaaat gatattttta ttggggtttg gaggatgaat 3900
aggagttaat tagttattga ggaagatgag tattttaggt aggttgatta gtaagtgtta 3960
aattgagagg taagtttgag gttggaataa tggaagaaat atatataggt taaggtagaa 4020
agaatatttt tggttatttt tatgatttat tataaatatt ataaaattaa tagtgaagaa 4080
tacgatgata atagtagacg attaataata aatataatga taggaattat tatttatttt 4140
tgtgtatgtt tttgtttttt ttttttaatt agataattaa tttttgttgg aagggataat 4200
atattatttt ttatttattt atttaagaat aatttattta gtaataattg tgtgttagat 4260
attgtgttta ttattaggta tatgttatta taaataagaa gtaatgtgaa ttttgggaaa 4320
attaaatatg gaaatagatt attataataa atttaattta cgttttaatg gagtagtatt 4380
taatagtttt aattaaaagg cgtagaggag tgtagtttgt ttttagtagt gtttgtgtgt 4440
ttttttaatt tgatgaaatt tatgtttttt ttattaatta aaatgaattt attttttttt 4500
tatttttta ttagaagatt tttaaagaga taaaatgttt ttattatttt ttttttattg 4560
tttagttttt tattaacgga tattttagcg aatgttttat gatgttatag gcggttttaa 4620
taaagaagta ggttgtgtag aatagagtta attagatatt atttaagttg tatatttcgt 4680
tttttttttt aatgtaggaa gtttgatagg ggatagaaga tttgttttaa aattagattt 4740
tttagagttt tttatttttt ttttaatgat tttgttaatt tttttaaaaa tatatagagg 4800
gataaagtga tgaaagggtt agtcgttata gttaggatag ttttttaata atgttgaatt 4860
ggaagtgtta tagggttttt ggttttgttt agtgtagtgt ttattattag tttggatttt 4920
aatttgaaag tatttaaatt tttttttga ggttaatgag aaggtggtag gggatttttt 4980
aatggggtaa gattttgttt ttggatttaa ggatttgttt agggggggatt atatattttt 5040
aggtaatata gaagttggag gagtttagtt ttaatttaag ttaaggtttt ttataggaaa 5100
atgggttata gaatttaggt ttattttaaa agtttatagg ttggtttaag atgttaaagg 5160
aaagatttat tttagagtta gggattggtt aggtatttga ttaaagtaaa gttggtaagg 5220
aataagttaa atgataggtg ggtatttata atttatttta atagatcgat agttatgtga 5280
aggtgttgat ttggtttata gagataagat tgagatagaa agaaaaataa tttttatttt 5340
ttaaagaatt agaatatggt ttttttttt atggttttat tgttatagta tgagtaggat 5400
aggaaatata ggggtatatt atagaggggt tggttttaga atatataaag ttaggtagag 5460
atacgaagtt ataggttttc ggaaagatag aggttatttt taaatatgtt gtagagtatg 5520
ttgaagaaaa ataagatttt atttgtatta taagtgttaa gtaatttgta tttaaagtga 5580
attttttta ataatgagtg atgttaagat taagaatatt tttataattt ggtagggtat 5640
ggtggtttat gtttgtaatt ttagtatttt gggaggttga tgtgggtaga ttgttggagt 5700
ttaggagttt gagataagtt tgggtaatat agtgagattt tatttttaaa agaaaataat 5760
aatttaaaaa ataaaaaaga atattttata atttatatat ggggttttaa ataaggaatg 5820
atgtattaga atagatgata tgaaaagaat tgtatggtat atagaggaag gttaaatagt 5880
aaaaattttg attaagaaga agtgaaaatt agaataaata ttttttaaga atattgggtt 5940
aaggattttt attaattttt ttagtaaaaa ggaaattaaa aataaatatt aggggtcgaa 6000
tattaattat tggttgttga atagagttat tttgaatgaa ttttttttt ttatataatt 6060
ttaattttat agtgtaagtt tattgatgta gaattaatta tttggttata tttatgtagt 6120
ttt 6123

<210> 31
<211> 6494
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 31

gagattattt tggttaatac ggtgaaatcg cgtttttatt aaaaatataa aaataaaatt 60
agttgagttt ggtggcgggc gtttgtagtt ttagttattt aggagtttga ggcgggagaa 120
aggcgtgaat tcgggaggtg gagtttgtag cgagttgaga tcgcgttatt gtattttagt 180
ttgggcgata gagtgagatt ttgttttaaa ataaataaat aaataaaata aaatataatg 240
ataaagaaat gtttttatag agtttttagt tttaattttt gaagtgatag attgtgataa 300
agataattta aataagaaaa gttttttgga tttttaataa tttaaaaatg tgtaaagagt 360
tttgagattg aaatatttga taattgttta tttattagaa agtgataagg ggttgtatta 420
gggtaatggt aaatttttgt aattggaaat tgaagagtaa gatttgaata gaaatgaggt 480
tttagatttt agaaagatat ttaggtttat gtattattta aattagttgt ttttggataa 540
atttttaaga gttgatttag ttggatttta gatattattt ttaggttttt aaaagaatta 600
ggtttttttaa ggacgatttt gtatagttaa atatagtgta ttatttataa taatttttt 660
tgttaatttt taggttatat ataataggat ataaaaagtt aaataataaa ggataaattt 720

ttttatatgt gtgtaatttt ataaattttt tttgaagttg atttttatat ttttatttta 780
tagaaaagga aattaaatat taggaagtat aagtaattta gtaagttata aggaagtaaa 840
tagttgagat tggattttga attgtttttt ttttaattaa aagttcgggg tttttattta 900

ttttatttta gatggttttg ttttaggttt attgggtaga agttggtgtg aggagttttt 960
tgtttttatt tatttattta ttttttttatt atgtaaataa agagtgttta ttttatttta 1020
tttgatatgt atgtaataat ttagtgatta aggataatat tgtattataa tgtatttgta 1080
tttttattag ttatgtttat ttaaaagtta gataatatag aaaatattta taaataaata 1140
tataaaatgt ttttttaatg aaatttttgga tgttttattt ttttgagttt taaattattg 1200
taattgtttt ttgtatagta tttatgtttg tgttttttat taatagttat taattatgtg 1260
ttttattaat agttatttttt aatagaatta ggattaagtt attaaagtaa gtgtaggatg 1320
aaggtaattt tatgaataat taagttaata gatgttgaaa tttaaagaag agaagtgatt 1380
tttagtattt ttttgggatt tattcgtgtt atgaataaat acgttgtttt gaaataaata 1440
atttttgtga aaaatgttgt atgatatggg tttgatagta atgtttaatt taaatgtata 1500
gataataaat tatttttgtt tcgaatagaa agtttgggtt aagtaagaag tattaataaa 1560
aagatagata tttttattgt ataaattata tattaaggtt taatgaaata aaagatatat 1620
ttgggattaa tattgtatga aataattatg tttgtaataa attgatttat ttatttgtag 1680
tttatttttt tttatgagag atttgaattt ttataataga ttttagatta attgagtagg 1740
aaatgaataa ttatggagga aatagggaat atattatagg gaaattttga aataataaaa 1800
atttgaaatt gaggtgtttt tatattatat attaagtggt attaatttat tatttttgga 1860
atagtttttt tttaggtttt ttaagattgt taatatattt gaaagaaaat taaatttgtt 1920
ttgtagtttt ttgaattgta tattaaatgg gtggaagata ttaagatata aatgttaaat 1980
aatttaagga aggatatgta atgataatta gaatatttta tatttaaaat agaaggataa 2040
taattatttt tattgaaaga tgataaagat taatagaaaa taaaaaaatt aattttagtt 2100
gagaatatga agtataaagt ttaagttttg ttttagagag taattgtatt tttttataaa 2160
atagaataaa aaaataattg tttttagaaa agggtaatgg gaatggggtt gtttttgtt 2220
tgtaatttta gaagaaaagg tatatggtta gtttataagt ttatatattt aagttttggt 2280
tggttgatag attatattga gttaaaaagg ataaaacgtt tttattaagg tttttttata 2340
aagatgtttt atttttaaat tgtgttatta aaaaaattat ttagattgtt ttatttttat 2400
tttatattat ttattattta gattgtatat attttatgtt attatttggg tataatggta 2460
taaaatatat gttaattatt tttttaattg aatttaaata ttatgtatat taatatttat 2520
atatgtttaa tatagaaaga aatatagaga gtgagggagg gagtttatta tgtattaagt 2580
attgtgttag tgagtagatt ttttttagga attttattac ggagtataaa gttaggagag 2640
taaataaagt atattaaaaa atgtatataa aagatgatag aattattatt ttaaaagatt 2700
ttggtggata agaattatga attggattta ataagatgta atttaaaagt aaaaaaattt 2760
atagtgttgt attgagtttt ttttaaagta attataaatt tataggagat gaaatatatg 2820
atttattagg tataagaaga aagttttcgt aattaaatat tattgtattt atttttttaa 2880
attttagttt ttattatagt atttggttta aagtagattt ttagtatttg tggaattggt 2940
ttggattgtg tttaggaaat tttgttattg gtaaatttaa ggagagttaa gagaataacg 3000
tgattaaaaa ataaaattaa aaaaaaaaaa aagggatttt tattgtattg gtagaaagat 3060
aaagtttata atttggttta gtttttttttt ttgttgttgt ttgttttttg gttagggtaa 3120
atttaggtta ttatttttaa tattggaatt gtagttttag agtagataga taaattataa 3180
tgagaataga tgaatagtaa ggttattgaa aggatttaga attatatttt ataagaaata 3240
attgaatgat gttaatgttt aatttgtaaa agagaaaatt tagttgattt taaatatatg 3300
aaatatagtg gtaaggagtt attatttatt aagtaattat tattgtaatg tatatttatt 3360
taatttttgtt aatagatata tgaggtgaat attattagtt tattttcgtt ttttttaagt 3420
aatgagaaga ttgttatttt gtagggtaaa gtaatatgtt taaatttata tagttatataa 3480
gttataaagt tgatttataa aatgattgat tttaaggtta ggaattatta tattgtgttt 3540
tgtttttttat atgaattaag tataaaggaa ttgaatgtag gtagatagat tttagtttaa 3600
tataagagaa ttgttatatt agtttatgga agaatatgtt ttaaggtatt tttgttagtt 3660
tttaggaaat ttttgtaata ttttattgtg taaattatat gttttaatgt aagaggataa 3720
aaataatagt gaatattggt aaaatagttt atgattaata gagtttattt atgagttatt 3780
tgtttttaag ataaatgtta aaaaataata ttggaattaa atgtttttttt taagattttt 3840
tttttttgtt ttttgaaatt gtagtgaatt ttttaagatt aattgaggat atgtattttt 3900
aatgtttatg gttaaaagat atgtatatgt atagatatat atatgtatag aaatgagaat 3960
tattttagaa ttggtgttaa ttttagaaaa aaaaagatta agaatttatt tttggtattt 4020
ataaatttat ttttaaaata gaagtattta tggatttaga agtaaggtat aaaatttaaa 4080
aacgtattta tgtttttttaa ggattttgtt gtaggttatt ttaattttat atattatgtg 4140
gtttttttta gaatttttat attagaaaat agattgaatg taaatttttgt tttgttttaa 4200
taatttttttt tttagaagta tatgtttatc gaggaagttt ttagataaaa aagataaata 4260
attttaaata ggtttatgag atttaagatg tgaaagatta atattatttt tagttgattt 4320
tattggatgt tataattttt tgatttttgt aattattttt tatgtttttt atttattgaa 4380
ataaaattag aggtaaatag agttttattt tagaaattgg ggaaaatgag gaataggttt 4440
tttgtataaa agtttatttg ttttttattt ttttttttaga aaataaagga tcgttgttgt 4500
ttttaatagg tttgtaggga agaaaattgg agaaatatta ttatttttttt ttagatgttg 4560
gtaacggagg taataaggat tgtaaaagaa aattgtgtgt tttttatttt taaataatta 4620
aaattggtag tagggatgga agagtattgg ggttttaggg ttgttagggt tttattaagt 4680

taatgtattt tttgttagat tttaaggaga aaaaggcgtt ggaaaattga gtgatgttag 4740
ttttttttt tatttttat tgttattaaa gattaatttt attttttttt ttaatttttt 4800
tttttatttt tttttttag atgtgtttgt atagaagagt gtttagtgaa gagatttatt 4860

ttttggatcg ttttgcgtaa aatttatttt ttttttttt ttttttttt ttagttttcg 4920
aatttcgtat ggtttacgtt tttttttgt agcggtgcgg ggtaggtgat gagtttttgt 4980
gaattattaa ggtgggaggg ggttatacgt agaggagaat gttagatgtt tagttcggtt 5040
tttttcgttt gacgtttttt tttgttttag ttaggattgg tttttgtaag aaatagtagg 5100
agttgtggta gcggcgaaag gaagcggttg aggcgtttgg aattcgaaaa gtttcggtgt 5160
ttttggttat ttcgtatagc ggtgttcgtt cggtcgttag tattatggat agtagcgttg 5220
tttttacgaa cgttagtaat tgtattgatg ttttggcgta tttaagttgt tttttagtat 5280
ttagtttcgg tttttgggtt aatttgtttt atttagatgg taatttgttc gatttatgcg 5340
gttcgaatcg tatcgatttg ggcgggagag atagtttgtg tttttcgatc ggtagttttt 5400
ttatgattac ggttattacg attatggttt tttattttat cgtgtgcgtg gtggggtttt 5460
tcggaaattt tttggttatg tatgtgattg ttaggtaagg aaagcgttag ggtttcgagc 5520
ggagggttta gcggtttaag ggggtataaa gagatattta atttttaagg tttaatgttg 5580
ggcgggagga tgaaagaggg gaggtaaatt ggggggattt tggaggagat tacggatagt 5640
gattgttatt tttatgagaa aatttatttt tttgtttttt ttttaattga taaagaaaga 5700
atttaaaatt ttaggagtag agaagttgtt ttggtaaaag ttataaatgt ttaggggtgg 5760
ggggcggagg gaagttatag tatagatttg gagcgttttt ttatattgag taaagagggt 5820
ttttggtaga gttttatatt tagtttttt gtaggagtta tggaaagagt aagttgtgaa 5880
taatgggaga gaaattttag ttagttttt taaatttggt tggggtcggt gtgtgtgtgt 5940
gtggcggggg gagtagtttt aagttttttt aattgttttg agatggattt tggtaatttt 6000
tttatttttg ttggtttagt attttttgt attataattt tatttttttt ttttttttgt 6060
tatagtagtt tttatttaat ttttttttt attttgaggt aatattaggt agaggaagtt 6120
tttttagtat ttttttatga tagttttttt ttgttataat aaatatgata aatgtgttgt 6180
ttagattagt ttgtcgttag tagttttaga tcgtttaagt tataaattgt atttggaatg 6240
ggtaggttgg tttaggagaa tcgtaggata tggttgtatt ttattgtttt tataagttgg 6300
agttaattag gagtgattaa aagtattata attttatatt agaaattgta gaaattttta 6360
tataggaagt tgtgatgggt gttttagata aagtgttttt attaagtaaa attaatttaa 6420
aagagttgta gtttatttt tgtttattta gatgttttcg gtatatttgg tagagtgtgg 6480
aagtttttag tatt 6494

<210> 32
<211> 6494
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 32

aatattgaga gtttttatat tttgttaaat atatcgggaa tatttgggta aatagaaagt 60
ggattataat ttttttgaat taattttatt tgataagaat attttgttta gagtatttat 120
tataattttt tgtataagag tttttgtagt ttttaatgtg gaattatgat gtttttggtt 180
atttttaatt agttttaatt tgtgaaggta atgaaatata gttatgtttt gcggtttttt 240
tgaattaatt tatttatttt agatgtagtt tgtgatttag gcgatttgaa gttattaacg 300
gtaaattggt ttaggtaata tatttgttat gtttgttata atagaggaaa attgttatgg 360
agagatgtta ggaaaatttt ttttatttag tgttgtttta ggatgaaagg aagagttggg 420
taagggttgt tatggtaggg gagaagaaag ggtggggttg tggtataggg aagtattaaa 480
ttagtaggag taggaaagtt gttaaggttt attttaaaat aattgagaag atttgagatt 540
gttttttcg ttatatatat atatatcggt tttaattaaa tttgggaaag ttaattagaa 600
ttttttttt attatttata atttattttt tttatagttt ttgtagaggg attgagtgta 660
ggattttgtt aagagttttt tttgtttagt ataaggaagc gttttaagtt tatgttatag 720
ttttttttcg ttttttattt ttagatattt gtagttttta ttaaagtaat ttttttgttt 780
ttgaaatttt gaattttttt tttattagtt gaagaaaaaa tagaaaagta ggtttttta 840
tagaaataat aattattgtt cgtggttttt tttagagttt ttttagttta ttttttttt 900
tttatttttt cgtttaatat tgagttttgg gagttaggtg ttttttttgta ttttttttaag 960
tcgttgaatt tttcgttcgg agttttggcg tttttttat ttgataatta tatatatgat 1020
taggaagttt tcgaagagtt ttattacgta tacgatggag tagagggtta tgatcgtgat 1080
ggtcgtgatt atggagggat tgtcggtcgg agggtatagg ttgtttttttt cgtttaggtc 1140
ggtgcggttc ggatcgtatg ggtcggatag gttgttattt aagtgggata agttgattta 1200
ggaatcgggg ttgggtgttg gggagtaatt tgagtacgtt aaggtattag tgtaattgtt 1260
ggcgttcgtg ggggtagcgt tgttgtttat ggtattgacg gtcgggcggg tatcgttgtg 1320
cgaggtagtt aggagtatcg agatttttcg ggttttaagc gttttagtcg ttttttttcg 1380
tcgttgttat agtttttgtt gttttttata gaaattagtt ttggttgaga tagagaggag 1440

```
cgttaggcgg aggggatcga gttgagtatt tgatattttt ttttgcgtat agttttttt    1500
tattttagta gtttatagag gtttattatt tgtttcgtat cgttgtagga ggggagcgtg    1560
ggttatgcgg gattcggagg ttggaaggga gggaggaggg aaaaggggtg gattttgcgt    1620
```

aaagcgattt aaggagtagg ttttttatt gggtattttt ttgtgtaaat atatttaaag 1680
gagggagatg gagagaaggg ttggggagag agatagagtt agtttttggt agtagtgaaa 1740
aataagaaag ggggttaata ttatttaatt ttttagcgtt ttttttttt taaaatttgg 1800
tagggaatat attggtttga tgaaatttta atagttttaa aattttaatg ttttttatt 1860
tttattgtta attttgatta tttaggaatg ggggatatat aatttttttt tgtagttttt 1920
gttgttttcg ttgttaatat ttaagaaaag gtaataatgt ttttttaatt ttttttttta 1980
taaatttgtt gggaataata gcgatttttt attttttgaa aaagaaatga gaaataaata 2040
aatttttgtg tagaaaattt gttttttatt ttttttaatt tttagggtga agttttgttt 2100
gtttttgatt ttgttttagt gggtaggagg tataagaagt ggttatagaa attagaaggt 2160
tgtggtattt agtaaagtta attaaagata atgttgattt tttatatttt aaatttttata 2220
gatttgtttg gaattgttta tttttttttat ttgaagattt tttcgataga tatatgtttt 2280
tgagaagaag gttgttaaaa taaaataaaa tttgtattta gtttgttttt tagtgtaaaa 2340
attttaggaa aagttatata atatatggaa ttagagtggt ttataataag atttttgaga 2400
aatatggata cgtttttgaa ttttatattt tatttttaag tttatgagtg tttttatttt 2460
agaaataaat ttgtaaatat taagagtaag tttttggttt ttttttttt aaagttaata 2520
ttaattttga agtaattttt atttttgtat atgtatatat ttgtgtatgt atatattttt 2580
taattataaa tattgaaaat atatgttttt agttggtttt gaaaaattta ttgtaatttt 2640
agggagtagg gagggaagat tttgaaagga atatttaatt ttaatattat tttttggtat 2700
ttattttaga aatagataat ttataggtaa attttattaa ttataggtta ttttgttaat 2760
gtttattatt atttttattt ttttatatta aagtatataa tttatataat aaaatgttat 2820
agagattttt tagagattaa taaaaatatt ttaaaatata ttttttttatg aattaatgta 2880
ataatttttt tatattgagt tgaaatttgt ttgtttgtat ttagtttttt tgtgtttagt 2940
ttatgtggaa gataagatat agtataataa tttttgattt tggagttaat tattttataa 3000
attagttttg taattttgta gttgtatgag tttggatatg ttattttatt ttataggatg 3060
atagtttttt tattatttaa aaaaggcgag ggtaggttaa taatatttat tttatatgtt 3120
tgttagtagg attaaatgag tatatattgt aatagtaatt gtttaataag tgataatttt 3180
ttattattat attttatata tttgaaatta attgagtttt ttttttttgta agttaaatat 3240
tagtattatt tagttgtttt ttataagatg tagttttgag ttttttttagt ggttttgttg 3300
tttatttatt tttattatag tttgtttatt tgttttgaaa ttatagtttt agtgttaaaa 3360
ataatgattt aaatttgttt tgattaaaaa ataaataata ataaaaaaag aaattaagtt 3420
agattataaa ttttgttttt ttattagtat aatgaaagtt ttttttttt ttttttagtt 3480
ttatttttg gttacgttgt ttttttgatt ttttttaggt ttattaatga taaaattttt 3540
taaatataat ttaagttagt tttataaata ttaaagattt gttttggatt aggtgttgtg 3600
ataggagttg gagtttaaaa agatggatat aatagtgttt gattacggaa attttttttt 3660
tatgtttggt gaattatatg ttttatttttt tataaattta tagttgtttt ggagggagtt 3720
tagtataata ttatagattt ttttatttttt aagttatatt ttgttagatt taatttatga 3780
tttttattta ttaagatttt ttggaatggt gattttgtta ttttttgtat gtatttttta 3840
atatatttta tttatttttt tagttttgta tttcgtaata aggtttttaa gggaggtttg 3900
tttattaata tagtatttaa tatatagtgg attttttttt ttatttttttg tgttttttt 3960
tatattaaat atatatgaat attaatgtgt ataatatttg aatttagttg aaaaaatgat 4020
tagtatatat tttatgttat tatatttaga taatggtata aaatatatgt aatttgggtg 4080
ataaataata taaaataaaa ataaaataat ttgggtgatt tttttaatga tatagtttga 4140
aaataaaata ttttttatggg aaaatttttaa tgaagacgtt ttgttttttt tgatttaata 4200
tagtttgtta attaattagg atttaaatgt atagatttat ggattagtta tatgtttttt 4260
tttttagaat tataggtaaa gagtaatttt atttttattg ttttttttta gaaatagttg 4320
ttttttttatt ttgtttttata gaaaaatgta attatttttt agagtaggat ttgaattttg 4380
tgttttatat ttttagttga gattgatttt tttgtttttt attggttttt attatttttt 4440
agtgaggata gttattattt ttttatttttg aatatagaat attttggtta ttattgtatg 4500
ttttttttta agttgtttaa tatttatatt ttggtatttt ttatttattt aatatataat 4560
ttaggaagtt gtagaataaa tttaattttt ttttaaatat attgatagtt ttgagaaatt 4620
tagagaaaaa ttgttttaga aataataaat taatattatt taatatgtag tataaaagta 4680
ttttaatttt aagtttttgt tattttagag ttttttttatg gtatattttt tgttttttt 4740
ataattgttt attttttatt taattggttt gaagtttgtt gtgaaagttt aagttttta 4800
taaaaggaga tggattgtaa ataaatgagt taatttatta taaatataat tattttatat 4860
agtattgatt ttaaatatat tttttatttt attgagtttt aatatgtaat ttgtataata 4920
gaaatatttg ttttttttgtt gatgtttttt gtttagttta ggtttttttat tcgaagtaag 4980
aataatttat tatttatata tttagattga atattgttat taaatttata ttatgtaata 5040
ttttttataa aaattatttg ttttaaagta acgtatttat ttatagtacg gatgaatttt 5100
aggaaagtgt taaaagttat ttttttttttt tgaattttaa tatttattgg tttagttatt 5160
tatagaattg tttttatttt atatttattt taatagttta gttttgattt tgttgagagt 5220
ggttgttaat ggaatatatg attaatggtt attaatgagg aatataaata taaatattat 5280
gtaggaaata attatagtgg tttgaagttt agaaaaatgg gatatttaag gttttattgg 5340
aggaatattt tatgtatttg tttatagata ttttttatgt tatttaattt ttaaatgggt 5400

atagttaatg agaatgtaaa tgtattgtga tataatatta tttttgatta ttggattgtt 5460
gtatatatat taagtaaaat ggaataggta ttttttattt gtatggtaaa aaaataaata 5520
agtaaatgaa agtaaaaaat tttttatatt aatttttatt taataaattt aaaataaagt 5580

tatttagaat aaagtggatg aaagtttcgg atttttgatt aaaaaaaaag tagtttaaaa 5640
tttagtttta attatttatt tttttgtgat ttattaaatt atttatattt tttgatattt 5700
ggtttttttt tttgtaaaat aaaaatatga gaattaattt taaagagggt ttataggatt 5760
atatatatat gaaagaattt atttttttgtt gtttggtttt ttatattttg ttgtatgtgg 5820
tttagaaatt agtaagaaga attattataa ataatatatt atatttaatt gtatagaatc 5880
gtttttaaag gatttgattt ttttaagggt ttgaaggtag tatttagggt ttaattaaat 5940
taatttttga aaatttattt aaaaataatt agtttaaatg atatataagt ttaaatgttt 6000
ttttaaaatt tggaatttta tttttattta agttttgttt tttaattttt agttatagag 6060
gtttgttatt attttagtat agtttttttat tatttttaa tagataaata gttgttagat 6120
gttttagttt taggattttt tatatatttt taaattattg aggatttaaa aagtttttt 6180
tatttaggtt atttttatta tagtttatta ttttagaaat taaaattgag agttttataa 6240
aaatattttt ttattattat attttatttt atttatttat ttattttaaa atagagtttt 6300
attttgtcgt ttaggttgga gtgtagtggc gcgattttag ttcgttgtaa gttttatttt 6360
tcgagtttac gtttttttttt cgttttagat ttttgagtag ttgggattat aggcgttcgt 6420
tattaaattt agttaatttt gtttttgtat ttttagtaga gacgcggttt tatcgtgtta 6480
gttaggatgg tttt 6494

<210> 33
<211> 6174
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (5062)

<400> 33

agttaattaa aaatatgaat ttaaaaaaaa aaaaaaattt tagtttttttt tattgttttg 60
ttttttgagg gaagagaaag gtaggtagta gtttggatga agagggaaga ttttttatat 120
agtttttttt gggtttatag gagggcggag ttcggggagt tagtttatga aatatgtttt 180
ttatttttttt ttcgtttatt ttttatttttt cgtttttttg attagtttaa ttgagtagat 240
gattggttag aaaaaaatgt ttcgtttttt gttaggtttt agcggggtaa gtttaaagtt 300
tttagtttag gaatggaggt gggggtatgg gtatttggta gtgtttatag taagttttga 360
ttgtgtggtt tggagatggg gtttgagttt tagggttagt gaggtattta tgggatttag 420
gttatttgga gtttcggatt ttttagattt tatttattta ttttttttttt tcgtacggta 480
tttatattag gggcggtttg gagttcggat cgtagggcgg ggttaggtta ttgtttgttt 540
ttttttttttt tttcggatgg tttgtttttt tgtttgtttg tatgtaggtt tttagtagag 600
ttagtttttt tagagttagg tggattttgt ttcggttttg tttaggtgtg tgattttggg 660
cgaatttatt ttttttagtt tttgtttttt attttatgaa aatgggattg atgttatagg 720
gttgttatga gattaaaaga tatgaagaat cggggatagt gtttagtaat taatagtttg 780
tagttttgta tttacgtgtt tttgggtatt ttgtcgtttt tatagggttt ttagtttagt 840
ttttgttatt gtttttttttg ttatttttttg tttattcggt agtgttttta ttttttattt 900
ttttatattt attatttgtt tgttagtttt ttgtattatg agttgttatt tttggggtgt 960
tggattgttt ttatagttat ttgtttttttt tgtttttttat gaagaagagt tagttttttt 1020
ttaggtagta tattagagcg ggtaggtttt agagtttttt tggtttttttt gtagtggtta 1080
gaaagtgggg aaaggggttt agagaggggt agggattgat ttatggttat atagtttatt 1140
tatggttgat ttggagttag gtttttttgat tattatttat tagagttttt ggatttttat 1200
tttatttaat ataggtgttg gggtagaatt gggggttttt tatttttatt agtttgattg 1260
ttttttgaga tttgtttttt aagattattt atttgattat tggttatggg gaaggaaaat 1320
atttggttaa ggtttatgtt ttaggttttt aggtatgaag ttgattgttt tcgtttttgt 1380
tggtgtggtg agggtgattg gggattaggt attaggtttt tggtgtaggc gtttgaggac 1440
gtggttgtat ttttttttttt ggggatatgt ttttgagttt aggtagagga gagtatagtt 1500
agggtaggat ttggtagttt tggtatagag tttagagggg gtattagttt ttgttggttt 1560
tgttttgttt atagataagt tgttgttttt tttgtaaagg ggagtgggtg gggtagaggg 1620
taagtgttag gggggtataa ggttgggtat gtggttggta tgagacggtg tttgagtaat 1680
gttaggtatt tggaggtatt gattttagga ttttggattt tagatttttg atcgggggggt 1740
agttagcgtt taggtatttt aatttttgtt ttgggttcgg cgtttttttta ttagtgagtt 1800
ttggttttat ttatagtatt tgatattaga ggggtcgaaa atagtttttg gagaaggggg 1860
aggagggggt tatttaaagg gtttgggagg ggagagagaa tgaggagtga ttatggttat 1920

```
tttagagttg agttgcgagg tgtcggagga gaattgtgag cgtcgggagg ttttttgggt    1980
agaatggaag gatttgatat tgtttatacg gttcgaggag gggtgagtgt gggtttgtta    2040
gagttttgtt tttgtttttt tagagtattt ttattgagtt atgaggttag agtatgaagt    2100
```

tttggagaaa tttttggggg tgggggtagg aagaatgttt tatggggaga gtaaagggga 2160
attatttttt ttgtttttag gttttagtag tttaggggag ttttttattt agtttgtgtt 2220
tagagagtaa tagtttttag gagtttattg ttttttttt ttttttagtt gttttttgta 2280
tgaggaggat atttagagat atgagattta ttattagtag gggtagtgtt aggtgttggt 2340
gtagcgttcg ttttggttga tgatgcggat gggtattttc ggtcgtgggt tgtaggagta 2400
ttagttgttt tattagcggg tattgtcgtt gtttattttt atttttgtta agatgggcgt 2460
tattaaggag gagcgtgagg atatttttat ttagttttag gagttgttgg cgttggagat 2520
agttttgggt ggttagtgtg tggatcgtta ggaggtggtt gagattataa agtagttgtt 2580
ttttgtggtg tttgttagta agttcggtgt atttcgtcgt tttttgtttc gttttatgtt 2640
ttaggaagta tagagaggtt gagagggatt gtgatttggg tttcgttgtg ttcgttttgg 2700
gttgggtttt ttttggttag gattgtggag gggagttgtt ggttatggtt gttttgtagt 2760
ttgtttagag ttgggggtta ggggaggggg gagttagagg ttaggatgtt tgagtttttt 2820
gagtttttaa agggagggtg gtagagatag tgggtattaa gggtggagag ttgggggtta 2880
gtatagttga ggatttttag ttttaggaga agggataaaa ggtattggtg agggtaagag 2940
gtgtttggga ggagtggttt tgatttagga aaatgtgagg ggaatttgga acgttttagg 3000
tagaagaagt tgggagggag ggggaggtga aaagggtaga ggtaaggatg gtggggtttt 3060
tagtattttt tgttagtgtc gtaataaatg tttaattatg tgttagagtt gtatttttt 3120
ttttgtggtt ggggggggttg gtttatgggt gttttttaa tgtttatttt tgggattagg 3180
tttcgtattt gagttaaata tggtagagtt aatgggtata ttttatattt ggggtggggg 3240
tgggggtagg atagagttgt aaatagggtg ttgtttttag ttttttttc gtattttgat 3300
cgttgtttag ttttggtttt tgtgtttagt tttttggtat tgggtggtaa ttagtaagtt 3360
agttggtatt cgtatttagg gtttgtttta atgatgtttc gtggagaata tggaggggtt 3420
ggtgttagga ttgtttttgg ttttgtttcg gggtgtgaac ggggttagtg atttttaaaa 3480
ttaatttgtt ttttagtttt gaatttagat agaattaatt tttagttgtg tttcgtttta 3540
tatttttgt tttggaagtt agggaaggtt ggaggtgtta gggggttagg ttttttttg 3600
tgatttttgt agttgttgtg gtgatttatg ttttaattta gttgtttttt ttaaggagat 3660
tttttttgg ggataagggg gagggaatgg tatggaggag gtttatatta agcggggtta 3720
ggaatttacg gtggtaggag ttgggttggt gatttattta gggtagaagg gttcgggatt 3780
tatttagagg ggaaggaagg ggtttttagg aagattacgg agatgttata ggtagaattg 3840
gttttttatt tgggagatag gtggggagat tttggtattt tgatagttag aatttggggt 3900
gttgagtaga atttttatgt ttggtttggt cgtttttttcg gagggaagtt ggagggtggg 3960
ttgcgagagg agtggggtta gagttttttat attcgtagat tttaaatcgg ttgggtttta 4020
aggtcggatt gcgtttttcg gtggtttcgg cggtttttcg cgaatgcgtt ttgttttttt 4080
tttgtttaag ttttttgttt ttattcgggt tcggcgtcgt tttcgaagtg gcgggaataa 4140
ttcgaattcg aatttttttgt tttcgggagt ttttagataa gcggttggga attcgcgggg 4200
ttcgtaggga aggttcggtt gtttcgttcg ttaagtgtat tagtatagtt tatttttttt 4260
atcgcgtttg ttatcggacg ggtagtgtcg cgttttgttt tggggttttc ggagcgatta 4320
tagcggaggt cggaacggat tgtttttttt ggggcggggt ggggaggggg tgtcgttgga 4380
gggttcggtg gtatagtaac ggacgagaga ggtttggagg aggggcgggg aggggagtt 4440
gtgtggtagt tttaagggaa gggtgggtgt tgggacgggt gttcgggagg gaggggagtt 4500
tggcggggtt tggggtttcg tcgcggaggg cgttgcgagg gggaaattgg ggaaagggtt 4560
taatttttta gtttttattt cgaattagga aagagaaggg gcgggttgtt gggtaaaaga 4620
ggtgaatggt tgcgggggggt tggagaagag agatgggagg ggtcggtcgg cgggggtgag 4680
ggggtttaaa gattgtgggg gtgaggaatt gagggtgggg ggttttagag gcgggattcg 4740
gggcggggta ggcgaggcgg agggcgaggg ttgcgggagt aagtacggag tcgggggtgt 4800
gggggacgat tgtcgttgta gtcgtcgttt tatttatttt cggtgtgttt gtagttcgga 4860
tattaaggga gatggatgaa tgggtgggga ggatgcggcg tatatggttt cgggcggttc 4920
ggcggttacg tgtcgttttt atagcggatc ggtcggggcg ggggtcgggc ggtagaaaaa 4980
agggtcgcga cgagcggggt attgggcgga tcgcggcggt acgatgagcg gcgtagatcg 5040
tagttttaat gcgggcgtat tntgattcgg tttcgggtta ggcggcggtg gtttcggttt 5100
attagcgttt cgagtcgcgc gtttatttttc gtaataatta cgcgtttttt cgcgggaatt 5160
tgtgtaattc gaacggcgtc gggtcgtgga agttgcgttg tttggcgtag attttcgtta 5220
tcggtgagcg ggggaaattg aggtacgagg gataagaggt cgtcggggag tgaaagtagg 5280
cgtagggaaa taaaaagaag gaaagggaga tagattaggc gtttaataga tggggataag 5340
aaataagaga tagttgagag gtgtaaatag aagagaaaaa agagtaatat tttttaggag 5400
aggggtagag gagagagagg tggagagagg gggcggagag tgtttagaat tgagagttaa 5460
ggtgggggat gtaggataga ttgaggtgga gatgtatagg aggaaatgga ggtagatgtg 5520
ggataggggt gagaaattgt taggattttt tcgttgagtt tggttggtag gtatagttgt 5580
ttttttttt ttttttttatt ttatttttat ttatttattt attttttattt tttatttgtt 5640
ttgagacgga gtttcgtttt tgttgtttag gttggagtat aatggcgtta tttcggttta 5700
ttgtaatttt cgtttttttcg gtttaagcga ttttttttgtt ttagtttttt tagtagttgg 5760
gattataggt atgcgttttt atgtttggtt aatttatttg tatttttagt agagacggga 5820
ttttttttatg ttggttaggt tggtttcgaa tttttaattt taggatttat ttatttcggt 5880

ttttaaagt gttgggatta taggtgtgag ttattgcgtt cggttagtag gtatagtttt 5940
ttagatgtga aatttgagtt ttagagcggt gaagtttttt ttcgaagggt agtttatgtt 6000
ggagttgggt ttagtttaat tttggggtta atgtttttt tagatggaga tatatttgta 6060

gaggagaagg aagaattaga gagaggtagg gagatgtagg ggagggaagg gtaaggaggt 6120
aggggttgtt tgggttggtt ggtattagga ttttttttt ttgttttgtt tagg 6174

<210> 34
<211> 6174
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<220>
<221> unsure
<222> (1113)

<400> 34

tttgggtagg gtagaggaag agggttttgg tgttagttag tttaggtagt ttttgttttt 60
ttatttttt ttttttgta ttttttgtt ttttttagt ttttttttt ttttgtaaa 120
tgtgttttta tttggaaaaa gtattggttt tagagttaga ttgaatttag ttttaatatg 180
ggttgttttt cggaagggaa ttttatcgtt ttgagattta ggttttatat ttagaagatt 240
atatttattg gtcgggcgta gtggtttata tttgtaattt tagtattttg ggaggtcggg 300
gtgggtggat tttaaggttg ggagttcgag attagtttga ttaatatgga gaagtttcgt 360
ttttattaaa aatataaata aattagttag gtatgggggc gtatgtttgt aattttagtt 420
attagggaag ttgaggtaag agaatcgttt gaatcgggga ggcggaggtt gtagtgagtc 480
gagatggcgt tattgtattt tagtttgggt aataagagcg aaatttcgtt ttaaaataaa 540
taaaaaataa aaataagtaa ataaatgaaa ataaaataaa gaaaaagaaa gaaaataatt 600
atatttatta gttaggttta gcgaggaaat tttggtagtt ttttattttt gttttatatt 660
tgtttttatt ttttttatg tatttttatt ttagtttgtt ttgtattttt tattttagtt 720
tttaattttg agtatttttc gttttttttt tttatttttt ttttttttgt ttttttttta 780
agggatgttg tttttttttt ttttttgttt gtattttta gttatttttt gttttttgtt 840
tttatttgtt aggcgtttgg tttgtttttt ttttttttt tttatttttt tgcgtttgtt 900
tttatttttc gacgattttt tgtttttcgt gttttagttt ttttcgttta tcggtggcga 960
aggtttgcgt taagtagcgt agtttttacg gttcgacgtc gttcgggttg tataggtttt 1020
cgcgaggggg cgcgtagttg ttgcggaggt aggcgcgcgg ttcgaagcgt tggtaggtcg 1080
aagttatcgt cgtttggttc ggggtcgagt tanggtgcgt tcgtattggg gttacggttt 1140
gcgtcgttta tcgtgtcgtc gcggttcgtt tagtgtttcg ttcgtcgcgg ttttttttt 1200
tatcgttcga ttttcgtttc gatcggttcg ttgtgggggc ggtacgtgat cgtcgagtcg 1260
ttcggggtta tgtgcgtcgt attttttta tttatttatt tatttttttt agtgttcggg 1320
ttgtagatat atcggaggtg agtggggcgg cggttgtagc ggtaatcgtt ttttatattt 1380
tcggtttcgt atttgttttc gtagttttcg tttttcgttt cgtttgtttc gtttcgagtt 1440
tcgtttttgg ggtttttat ttttagtttt ttatttttat aatttttaga ttttttatt 1500
ttcgtcggtc ggtttttttt attttttttt tttagttttt cgtagttatt tatttttttt 1560
gtttagtagt tcgttttttt ttttttttga ttcgaggtgg agattgggga attaggtttt 1620
ttttttagtt ttttttttcgt agcgtttttc gcgacgaggt tttagatttc gttaggtttt 1680
ttttttttc ggatattcgt tttagtattt attttttttt tagaattgtt atataatttt 1740
ttttttttcgt ttttttttta ggtttttttc gttcgttgtt atgttatcgg gttttttagc 1800
gatatttttt ttttatttcg ttttagaaag gatagttcgt ttcggttttc gttgtggtcg 1860
tttcgggggt tttagagtag ggcgcggtat tgttcgttcg atggtaggcg cgatagggga 1920
ggtgagttgt gttaatgtat ttagcgggcg gaatagtcgg gttttttttg cgggtttcgc 1980
gggtttttag tcgtttattt gggggttttc gaggatagaa ggttcgggtt cgggttgttt 2040
tcgttatttc gggggcggcg tcggattcgg gtgagggtag agggtttggg taggggaggg 2100
gtaggacgta ttcgcggagg gtcgtcgggg ttatcgggga gcgtagttcg gttttggggt 2160
ttagtcgatt tggggtttgc ggatgtaggg gttttgattt tatttttttc gtagtttatt 2220
ttttagtttt ttttcgaagg agcggttagg ttaggtatga agattttgtt tagtatttta 2280
ggttttggtt gttaaaatgt tagggttttt ttatttattt tttagatggg aagttaattt 2340
tgtttgtggt attttcgtgg ttttttttgaa gatttttttt ttttttttg gatgagtttc 2400
gggtttttt gttttgggta ggttattagt ttagtttttg ttatcgtggg tttttggttt 2460
cgtttgatgt gggttttttt tatgttattt ttttttttt gtttttaggg gaaagttttt 2520
ttgggagagg tagttaggtt gggatatgag ttattataat agttgtaggg gttatagagg 2580
ggagtttgat tttttagtat ttttaatttt ttttggtttt tagggtaggg ggtgtggagc 2640
gagatatagt tgaggattga ttttgtttgg atttagaatt gagaggtagg ttagttttag 2700
aggttattga tttcgtttat atttcgaggt aaagttaagg atagttttgg tattagtttt 2760

tttatatttt ttacgagata ttattgaaat aaattttgga tgcggatgtt agttggtttg 2820
ttggttatta tttagtgtta gggggttgga tatagaagtt aggattgggt agcggttagg 2880
gtacgggaag gagattggag atagtatttt gtttatagtt ttgttttgtt tttattttta 2940

ttttaagtat ggggtgtatt tattagtttt gttatattta gtttagatgc ggagtttggt 3000
tttagaagtg ggtattgagg ggatatttat gggttagttt ttttaattat aaggaaagag 3060
atgtaatttt ggtatatgat tgagtattta ttgcggtatt aatagagggt gttgggggtt 3120
ttattatttt tgtttttgtt ttttttattt ttttttttt tttagttttt tttgtttaga 3180
gcgttttaga ttttttttat attttttgg attagggtta ttttttttag gtatttttg 3240
tttttattag tatttttgt ttttttttt ggggttgagg gttttagtt gtgttggttt 3300
ttaatttttt atttttagtg tttattgttt ttgttatttt ttttttggga atttaggggg 3360
tttaggtatt ttggtttttg gttttttttt tttttagttt ttaattttgg gtaaattata 3420
aagtagttat ggttagtagt ttttttttat agttttagtt aggaagggtt tagtttaggg 3480
cgggtatagc ggagtttaag ttatagtttt ttttagtttt tttgtgtttt ttgggatatg 3540
gagcgggata gggagcgacg aagtgtatcg ggtttgttga taggtattat agggggtagt 3600
tgttttgtga ttttagttat tttttggcgg tttatatatt ggttatttag ggttgttttt 3660
agcgttagta gtttttgaag ttggatgggg gtgtttttac gttttttttt ggtggcgttt 3720
attttggtag gggtgaagat gggtagcggt agtattcgtt ggtagggtag ttggtatttt 3780
tgtagtttac ggtcgaggat gtttattcgt attattagtt agggcgagcg ttgtattagt 3840
atttggtatt gtttttgttg gtggtaggtt ttatgttttt gggtgttttt tttatgtagg 3900
gagtagttgg ggagagggga ggggtagtga gtttttggga gttgttgttt tttgggtata 3960
ggttgggtgg ggggtttttt tgggttgttg ggatttgggg gtaggaaggg tggttttttt 4020
ttgttttttt tatggggtat ttttttttgtt tttattttta gaaatttttt tagggtttta 4080
tgttttggtt ttatggttta gtgagggtgt tttgggggag tagaggtagg gttttagtag 4140
atttatattt atttttttтc gggtcgtgtg gatagtgtta gatttttta ttttgtttag 4200
aaggtttttc ggcgtttata gttttttttc gatatttcgt agtttagttt tgaggtagtt 4260
atgattattt tttatttttt ttttttttt aggtttttta aatagttttt ttttttttt 4320
tttttagggg ttattttcgg tttttttggt gttagatgtt ataagtagag ttaagattta 4380
ttaatggggg gacgtcggat ttagggtagg ggttggggta tttggacgtt ggttgttttt 4440
cggttagagg tttggggttt aaggttttgg ggttaatgtt tttaggtgtt tgatattatt 4500
tagatatcgt tttatgttag ttatatgttt agttttgtgt ttttttggta tttgtttttt 4560
gttttattta ttttttttg tagggaggat agtagtttgt ttgtaaatag agtaggatta 4620
gtaggaattg atgtttttтt tgggttttgt attagggttg ttaggttttg ttttggttgt 4680
gttttttttt gtttgggttt aagggtatat ttttagaagg gagagtgtaa ttacgttttt 4740
aggcgtttgt attaaaggtt tagtgtttag tttttagtta tttttattat attagtaggg 4800
gcggagatag ttaattttat gtttgggaat ttggggtatg agttttggtt aggtgttttt 4860
ttttttttatg gttagtggtt aggtaagtgg ttttaggaga taggttttag gagatagtta 4920
ggttagtagg ggtggagggt ttttagtttt attttaatat ttgtgttggg tgaaatggga 4980
atttaggggt tttgatgggt gatagttaga aggtttggtt ttagattagt tataaatagg 5040
ttgtgtgatt atgggttagt ttttgttttt ttttgggttt tttttttтat tttttggtta 5100
ttgtaagagg attagaagag ttttggagtt tgttcgtttt gatgtgttat ttgggagggg 5160
attggttttt ttttatgggg agtaggggag atagatggtt gtggggatag tttagtattt 5220
taggagtagt aatttatggt gtaagaggtt ggtagatagg tggtgggtgt gggggggatga 5280
ggagtgagaa tattgtcgag tggataaagg gtggtaggag aggtagtgat aggggttgag 5340
ttgaggattt tgtggggacg gtagagtatt taggagtacg tgggtgtaga attgtagatt 5400
attgattatt gagtattgtt ttcggttttt tatatttttt aattttataa taattttgtg 5460
atattagttt tatttttata aagtgggaag tagaagttga gagaggtaga ttcgtttagg 5520
gttatatatt taggtaggat cgaaatagga tttatttggt tttgaagaag ttggttttgt 5580
tggaagtttg tatgtaggta ggtaaggggg taggttattc gggagggagg aggaaggtag 5640
gtagtggttt ggtttcgttt tgcgattcgg gttttaggtc gtttttggtg tgagtgtcgt 5700
gcggggagag ggaatgggtg agtggagttt gggaggttcg gggttttagg tggtttggat 5760
tttataggtg ttttattgat tttgaagttt aggttttatt tttaggttat atagttaagg 5820
tttgttgtgg gtattgttag gtgtttatat ttttatttтt atttttggat tagagatttt 5880
aaatttgttt cgttgaagtt tggtaggggg cggggtattt ttttttgatt agttatttgt 5940
ttagttgaat tggttaggaa agcggggagt ggggggtggg cgggggggga atgggggta 6000
tgttttatga attggttttt cgggtttcgt ttttttgtga gtttaggaga ggttgtgtga 6060
ggggtttttt ttttttattt aagttgttgt ttgttttttt ttttttttaa gaggtaaggt 6120
agtgggaggg gttggaattt ttttttttтt ttaaatttat gtttttaatt ggtt 6174

<210> 35
<211> 4850
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 35

ggattttaga tagattttta tgtttttgcg tatttttaa agtatttttt aaaaagagag 60

```
tttttagga tgggggtggg aggtacgttg atgtcgaggg agagagattt tttttaaagt     120
ttgtatttgg tttttgttat tgtttttttt tagtttttt gttttttac gtttttagta     180
taaagtttat ttttattgga ggaaggatag tttatagagg ttttttttt ttttataata     240
tttttttatt ttttaagtat agtttggtta ttttttttag gaaggttttt ttgataattt     300
cgtttttagg ttgggggagg agtttagggt attgatggtt gtagcgtatt tattttagtg     360
gtggttttat ttatttatag atggtgagta ttttaattga ggttaggttt tttttatttt     420
ttgttatcgt agagggttta atagagataa gggttttagc gggtcgatta tgaaggaagt     480
aggtgtgtgt gggttttttt gaaaaatcga tttttaggtg ttttggatag gtggtatttt     540
ttaggtaatt agaattagga gggtttttag taaggatggt gatttttttat tatttttagg     600
ttatatattt tttatagata gttatggttt gttgtttttc gaaggtatat gtgttttaga     660
ttagtatagg attggtatag aaggttttgg ttttaacgtg cgttttgttt ggtaggttta     720
ttatttgaaa tatttgtttt tttcggggtt cggttcggtt tttatatttt taatgtaggt     780
tttgttggtg ataaatatgg tgaagaacga agtcgtagtt tttggtagtg tttttgcgga     840
gatagatatg ttttttagta gggttgagta gtagagaata cgataggttt tgaggttaaa     900
gttggcgttt tttaggagtt tagagagaag ttgttttagg ttacgggtat ggataggtat     960
ttcgggggta gggtagttat tttagtcgtt ttttatgatg atttttcggg tatttagaag    1020
cgtttttttt tcgtcggttt tagttatagg atggatagat ttttttttt ttttttttgc    1080
gggtttatgt agggagaggt tagttagttg gggttcgttt ttggacgttt gggagaaggg    1140
tcgtttttttc ggttttagta gagaaacgtt aggtttgaga attttagttt ttttttgga    1200
ttatttcgtt tttggaagtt tttttttat agattttagg ttgtttggag gtagaagtta    1260
gtatttaata tgggttatag agtggtagtg tacgtggtag tgtatatttg tagaatggag    1320
gtgcgcggac gggggcgagg gtgtacgggg gttattttaa cggtcgtttt tttttgagtt    1380
tatttttgta aaaagtttta ttatttaggt agtttcgttt tgggtgtttg ttagaggtgg    1440
tgattttgaa tatttttttа ttttttaaaa gtagggtttg agagtttaag gattaaattt    1500
taattattgt taatatgggt gtagagtttg ggagtttgtt tagggttttt atagatatcg    1560
tcgttagtta tgatttatgt tttagtagcg ttgggaagtg ggtcgaggga attgaggtcg    1620
gggtgggtgc ggaggtggtt ttgacgggga gcgtcgattt aggatttggt tcggattttg    1680
agttcggtag gatttgtgcg tacgtaggta gcgtcgcgtt ttttttagg ttgcgagagg    1740
ttgttttgtt attaggttat ggatttcgag tcgttcgtgt tgcgcgcgcg cgtgtgcgcg    1800
ttttcgtttg cgtttatgtt tgcgtcgggg gaggcgaagg aggttttagt tttagaaaga    1860
gtagtttttg gaatttatcg tttaggtcgg tcgtcgttcg gtttcgtttc gtaggttgta    1920
ggcggttttg gaggggcgt tttcgtcgag cgcgcgtttc gcgtcgtcgt ttcggatttt    1980
ttttcggcgt cgcgcgggta ggttcgatta ggcggtcgcg ggtttcggtt ttcggttagt    2040
tttttagggt tcgcggcgtt tcgtttcgcg cgttcgtttc gttgcgttaa ttcgatttaa    2100
gttggaagtc gatcgtaggc ggtcgtattc gcgtttagcg agggcggcgg cggcggcggc    2160
ggcgtagttt cggcgagcga ggcggcggtc gtacggtaag cgtggatcgc ggggggcgtt    2220
cgcgtcggga gtagtcggag gattcgcggc ggcgtcggcg tttcgttcgg gaaagtaaag    2280
ttggagacgg agggagcgcg cggggcgggt tcggaggagc ggcggtcggc gtttcggcgc    2340
gcgtagtttt agtcgtcgga tgggaggcgg acggttcggg tcgtcgtcgt tttgtcgttt    2400
gcgtttcggt tgggtttcgg gatcgcgggg tcgttacggt atcgtcgttc ggttcgcgtc    2460
gcgtgggttc gtcgtcgggg cgttttcgtg agtcgggtcg aggcggggcg cgcgaggatt    2520
tcgggatttg ttttttttтt ttcgtagtcg cgtcgtcgtt cgtttcgggc gttttttgtt    2580
ttgtatttat acgttcggta gttgcgggga gttcggtagt tacgtttttc ggcgcgtcgt    2640
tcgcggagtt attacggtcg agggtcggtt gttgggcgtc gcggttttcg gcgggcgcgt    2700
tcgagtagta ggcggcgatg cgggcgtcga tttcggttgg ggggcgttcg agttgtcgcg    2760
gttgcgtttc ggttttagga gggacggcgt agttcgcggg aggattatgg cgttttcggc    2820
gttggcggcg gcgttggcgg tggcggtagc ggcgggtttt aatgcgagcg gcgcgggcga    2880
gaggggtagc ggcggggttg ttaatgtttc gggggttttt tgggggtcgt cgcgcggtta    2940
gtattcggcg ggcgcggtgg tagggttggt tgtcgtggtg ggtttttta tcgtttttat    3000
cgtggtgggt aacgtgttgg tggtgatcgt cgtgttgatt agtcgggcgt tgcgcgcgtt    3060
atagaatttt tttttggtgt cgttggtttc ggtcgatatt ttggtggtta cgttggttat    3120
gtttttttcg ttggttaacg agtttatggt ttattggtat ttcgggtagg tgtggtgcgg    3180
cgtgtatttg gcgttcgatg tgttgttttg tatttcgtcg atcgtgtatt tgtgtgttat    3240
tagtttggat cgttattggt cggtgacgta ggtcgtcgag tataatttga agcgtatatt    3300
acgtcgcgtt aaggttatta tcgtcgtcgt gtggtttatt tcggtcgtta ttttttttc     3360
gtcgttggtt tcgttttatc gttagttcga cggcgtcgtt tattcgtagt gcggttttaa    3420
cgacgagatt tggtatattt tgtttttttg tatcggtttt tttttcgcgt tttgttttat    3480
tatgggtttg gtttacgcgc gtatttatcg agtggttaag cgtcgtacgc gtacgtttag    3540
cgagaagcgc gttttcgtgg gtttcgacgg tgcgttttcg attatcgaaa acgggttggg    3600
cgcggcggta ggcgaggcga gaacgggtat tgcgcgtttt cgttcgtcga cgtggagtcg    3660
gacgagagta gcgtagcggt cgagaggcgg cgcgtcgggg tcgttgcggc ggggcgggcg    3720
gcggcgagcg ggcgcggagg ggggcgcggg cggtgcggac gggtaggggg cggggtcggg    3780
ggcggtttag tcgggggcgt tgatcgtttt taggttttcg gggttcggtg gtcgtttttc    3840
```

gcgcgttagt tcgcgtttcg tcgagttttt tttgtcgcgt cggcgtcggg cgcgtagtag 3900
cgtgtgtcgt cgtaaggtgg tttaggcgcg cgagaagcgt tttatttttg tgttggttgt 3960
ggttatgggc gtgttcgtgt tttgttggtt ttttttttt tttatttata gtttgtacgg 4020

tatttgtcgc gaggtttgtt aggtgttcgg ttcgtttttt aagttttttt tttggatcgg 4080
ttattgtaat agttcgttta attcggttat ttatacggtt tttaattagg attttcggtt 4140
atttttaag tatatttttt ttcgacggag gagaaggggt tttaggtagt gattcgtatt 4200
cgtttgggaa ttttggatag tttcgcgttc ggggttgggt agaaggggcg gttcggacgc 4260
gggggagttt ttttagagat tcggggagtt tttttagaga ttcggggatg gattggtttt 4320
tagggcgtag gggagggtgc ggtagggtag gagtttggta gagagatagt cgggttttag 4380
ggagtgggga ggagagaggg ggagattttt ttgttttttt tttttagtaa ggggttgttt 4440
ttggggtttt ttgtttggat ttagttttgg gagttttgtc gaggtgtggt tgtgaggtta 4500
gggttttaga gagtagtggt agaggtagtt ttttaaatgg gtaagtaagg agttttttaa 4560
agatattatt attttttatt ttcgtttgat taagggttga ttttttttagg atttagtcgg 4620
ggggtggttg ttaggggggta aggagaaagt atcgataatt tttgattatt gaaagtattt 4680
aaatgtttgt taaaaataat agttaaaata attaaattat tttttaaata aatttttgta 4740
atttaatgtt gggtgtcgta gttagttttt gagtttgggg gttgggggta ttttttagat 4800
ttttattttg tttgatattt ttttttattt tttttatttt ataatgttgg 4850

<210> 36
<211> 4850
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 36

ttagtattgt ggggtggggg agatggggga gggtgttagg tagggtgagg gtttggaaga 60
tatttttagt ttttaagttt aaggattgat tgcggtattt aatattagat tataaaggtt 120
tatttagaaa atagtttggt tgttttggtt gttgtttttg gtaaatattt aaatattttt 180
agtaattaaa gattgtcggt gttttttttt tgttttttgg tagttatttt tcgattaggt 240
tttggagaag ttagtttttg gttagacggg gatggggagt ggtagtgttt ttgggggggtt 300
ttttgtttgt ttatttaggg ggttattttt gttattgttt tttaaaattt tgattttata 360
gttatatttc ggtagggttt ttagagttgg atttaggtag ggagttttag aagtagtttt 420
ttgttgaggg gggaaggtaa aggggttttt ttttttttt tttttatttt ttggagttcg 480
gttatttttt tgttaagttt ttgttttgtc gtatttttt ttgcgttttg gaggttaatt 540
tattttcggg tttttgggaa agtttttcgg gtttttggga aagtttttc gcgttcgggt 600
cgttttttt gtttagtttc gagcgcggag ttgtttagga tttttagacg ggtgcgagtt 660
attgtttgaa gttttttttt tttcgtcgga agaggatgtg tttgaaggat ggtcggaaat 720
tttggttgaa gatcgtgtag atgatcgggt tgagcgagtt gttgtagtag tcgatttaga 780
agaagaattt gaagagcggg tcgggtattt ggtaggtttc gcggtagatg tcgtataggt 840
tgtagatgaa gaagaagggg aattagtaga gtacgaatac gtttatgatt atagttagta 900
taaaggtgaa gcgtttttcg cgcgtttggg ttattttgcg gcggtatacg ttgttgcgcg 960
ttcggcgtcg gcgcgatagg aagaattcga cggagcgcga gttggcgcgc gagaggcggt 1020
tatcgggttt cggggatttg gaggcggtta gcgttttcga ttgagtcgtt ttcggtttcg 1080
ttttttgttc gttcgtatcg ttcgcgtttt ttttcgcgtt cgttcgtcgt cgttcgtttc 1140
gtcgtaacgg tttcggcgcg tcgtttttcg gtcgttgcgt tgttttcgtt cggttttacg 1200
tcggcgggcg ggggcgcgta gtgttcgttt tcgtttcgtt tgtcgtcgcg tttagttcgt 1260
tttcggtagt cggggacgta tcgtcggggt ttacgggggc gcgtttttcg ttgagcgtgc 1320
gcgtgcgacg tttggttatt cggtagatgc gcgcgtagat taggtttatg atgaggtagg 1380
gcgcgaagaa ggagtcgatg taggaggata ggatgtatta ggtttcgtcg ttgaggtcgt 1440
attgcgggta ggcggcgtcg tcgggttggc ggtagagcga gattagcggc gggaaggaga 1500
tgacggtcga gatgagttat acggcgacga tggtggtttt gacgcggcgt ggtgtgcgtt 1560
ttaggttgta ttcgacggtt tgcgttatcg attagtagcg gtttaggttg atggtatata 1620
gatgtacgat cgacgaggtg taaaatagta tatcgagcgt taggtatacg tcgtattata 1680
tttgttcgaa gtattagtag gttatgagtt cgttggttaa cgagaagggt atgattagcg 1740
tggttattag gatgtcggtc gaggttagcg atattaggaa gaggttttgt ggcgcgcgta 1800
gcgttcggtt ggttagtacg gcgattatta ttagtacgtt gtttattacg gtgaagacga 1860
tgaggaagtt tattacggta gttagttttg ttatcgcgtt cgtcgagtat tggtcgcgcg 1920
gcggttttta ggaagttttc gaggtattgg taatttcgtc gttgtttttt tcgttcgcgt 1980
cgttcgtatt ggggttcgtc gttgtcgtta tcgttagcgt cgtcgttagc gtcggggacg 2040
ttatggtttt ttcgcgagtt acgtcgtttt ttttggagtc ggggcgtagt cgcggtagtt 2100
cgggcgtttt ttagtcgggg tcggcgttcg tatcgtcgtt tgttgttcgg gcgcgttcgt 2160
cggggatcgc ggcgtttagt agtcggtttt cggtcgtggt ggtttcgcgg gcggcgcgtc 2220
ggagagcgtg gttgtcgggt ttttcgtagt tgtcgagcgt gtaagtgtag agtaggaggc 2280

gttcggagcg agcggcgacg cggttgcggg gggaggggggg taggtttcgg ggttttcgcg 2340
cgtttcgttt cggttcggtt tacgggagcg tttcggcggc gagtttacgc gacgcgggtc 2400
gagcggcggt gtcgtagcgg tttcgcggtt tcggagttta gtcggggcgt aggcgataag 2460

gcggcggcgg ttcgggtcgt tcgtttttta ttcggcggtt agggttgcgc gcgtcggggc 2520
gtcggtcgtc gtttttcgg gttcgtttcg cgcgtttttt tcgttttaa ttttattttt 2580
tcgggcgggg cgtcggcgtc gtcgcgagtt tttcggttgt tttcggcgcg ggcgtttttc 2640
gcggtttacg tttgtcgtgc ggtcgtcgtt tcgttcgtcg gagttgcgtc gtcgtcgtcg 2700
tcgtcgtttt cgttgggcgc gagtgcggtc gtttgcgatc ggtttttaat ttgggtcgag 2760
ttagcgtagc ggggcgggcg cgcggggcgg ggcgtcgcgg gttttgggga gttggtcggg 2820
aatcggagtt cgcggtcgtt tggtcgaatt tgttcgcgcg gcgtcgggga ggagttcggg 2880
gcggcggcgc ggggcgcgcg ttcggcgagg gcgtttttt tagggtcgtt tgtagtttgc 2940
gggacggggt cgagcggcgg tcggtttggg cggtgagttt tagaagttgt ttttttaag 3000
attggagttt ttttcgtttt tttcggcgta ggtatgggcg taggcggggg cgcgtatacg 3060
cgcgcgcgta gtacgggcgg ttcggggttt atggtttgat ggtagagtaa tttttcgtag 3120
tttgggggag gacgcgacgt tatttgcgtg cgtataggtt ttgtcgagtt tagggttcgg 3180
attagatttt ggatcggcgt ttttcgttag agttattttc gtatttattt cggttttagt 3240
tttttcggtt tatttttag cgttgttgga gtatgaatta taattaacgg cggtgtttgt 3300
ggaagttttg ggtaagtttt taagttttgt atttatgtta gtagtgattg aagtttaatt 3360
tttaggtttt taggttttgt ttttaaagga tggagaggtg tttaaagtta ttatttttga 3420
taaatattta gaacggagtt gtttggatga tggagttttt tgtaagggtg ggtttagggg 3480
agagcggtcg ttgaggtagt tttcgtgtat tttcgttttc gttcgcgtat ttttatttttg 3540
tagatgtgta ttgttacgtg tattgttatt ttgtggttta tgttgggtgt tggtttttgt 3600
ttttaggtag tttggggttt gtgggagagg gatttttagg gacgaggtga tttaggagga 3660
gagttggagt ttttaggttt gacgtttttt tgttaggatc gaagggacga ttttttttt 3720
aaacgtttag aaacgaattt tagttggttg gttttttttt gtatgggttc gtaggagaga 3780
gggagggaag gtttgtttat tttgtggtta gaatcggcgg ggaaggggcg tttttgagtg 3840
ttcgggaggt tattatgaag agcggttgga gtgattgttt tattttcggg atgtttattt 3900
atgttcgtgg tttggggtag tttttttttg agtttttgaa gggcgttagt tttagtttta 3960
gagtttgtcg tgtttttttgt tgtttagttt tattggggag tatgtttgtt ttcgtagaga 4020
tattgttagg agttacggtt tcgtttttta ttatgtttgt tattagtagg gtttgtattg 4080
ggggtgtgga ggtcgagtcg ggtttcggag aaagtaaata ttttagatga tgggtttgtt 4140
aagtagggcg tacgttggag ttaaagtttt ttgtgttagt tttgtgttag tttagggtat 4200
atatgttttc gggaggtaat aggttatggt tgtttgtggg aggtgtgtga tttggggatg 4260
gtggagggtt attattttta ttaaaggttt ttttggtttt ggttgtttaa aaggtgttat 4320
ttgtttaggg tatttggagg tcgatttttt agggaagttt atatatattt gtttttttta 4380
tggtcggttc gttggagttt ttgtttttat tgagtttttt gcgatggtag agagtgaggg 4440
gggtttggtt ttagttgagg tgtttattat ttgtgggtgg atggggttat tattgaggtg 4500
aatgcgttat aattattagt gttttgggtt tttttttag tttgggagcg gggttgttaa 4560
agaagttttt ttggaggagg tgattaaatt gtgtttagag aatgaggagg tgttatgagg 4620
aaggggggagg tttttgtagg ttgtttttttt tttagtggga gtgggttttg tattgggggc 4680
gtggggagat aggaggatta ggaaagagta gtggtagggg ttagatgtag gttttggaga 4740
aggttttttt ttttcggtat tagcgtgttt tttattttta ttttgaaggg ttttttttt 4800
gagaagtgtt ttgggggatg cgtaggggta tggggattta tttaggattt 4850

<210> 37
<211> 2375
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 37

ttaggaagtt atttggagga ggtgagtttt agcggatgag taggagttgt ttacggagga 60
aggtatatag aagggttttt aggtttagga aatagtagag gtatagaagt gagaatgggt 120
gggtgagttg gtggggaaat tttaggtgta gaggatggta gcgaaataaa ttggagtatt 180
aaggtttaag ttttttaaga ttttgatttg tagattaagg agtttgttta tttaatttgt 240
tttgggtaga gtgtggtgag ttttagagat ttttttaggt tttttttttt agtagtttta 300
gaaggtttgg agagttgttt ttgggtgtta agtaggtagt gattttatta gatttagatt 360
tgggaaaagt atttttggtt agggtttgta ttagggtagt ggttggttat gaggattttg 420
agaagtagat agatttacgg agatttttag gaggttagat aggagattat ggtgataaat 480
tagattagag aaggggagag aatgaaggag tagttggggt aaaagaaaat tgaggttgat 540
atgggtatat gggtggcgag tgatttatta tttattgaga ggagaatttt ataagttttg 600
atatgttttg gttttaggtt ttgttggggt tgatttaaga tggtagtttá gaggtgtata 660
gagatggggg ttttgttttg taaaaggatg ttggttgttg gtttatagta tggtaatgag 720

atttgagttt tatgtgttta gggttgggag gagggttttg ttattttgaa agtaaagaga 780
ggttttagag aggggtatgt tgagatagga atgttgtttt gagatatttg gttttttta 840
ttttgggtgg tttttagtag ggtgggtttt ttttgttagg tagtattgaa tttttgtgcg 900

ttttcggttg ggagagtttt tatcgtaatt atatgtggaa ttattttgaa ggaatatttg 960
gatgggatgg ggtataggga agggagttgt taagagtgtt ggttagggat ttgggtttat 1020
gagttggttg gggggtgggg ttgggtgtag ggtatttgat tttgagtggg ttttttgcgg 1080
ttaggattgg ttttagagta ggaggggtgg gatcggggat gggggaagtt tgtaattgcg 1140
ttgtagttgt taggttttag gttttgggtg atttattaag gattttgggt ttagtgtggg 1200
ttttaggtta gacgttttag ttttgagttc gtgtttatag ttttgggtgt tgagtttagg 1260
atagtgattt ggagttgata gtttaattta ggtttgagtt ttgattttaa gtttagagtt 1320
tagggttatg gtagtagttt agggttagaa ttaaggttgg ggttagtaat taggatggga 1380
tcgaggttat ggtttaaaat ttggatttgg ggatttgttg ggggtttgag gtgagtgtcg 1440
tagtttgggt atggcgttgg agatttaggg ttgtgatttg aggttatggt tagagtttta 1500
ggtggtgggt taaggtttga gtttgggggtt ttgtttggag tttggtgtta ggtcgtggat 1560
tgcgtttaag gttagggagt tcggggttat agttagggtt tgagatgaaa gttttagatg 1620
gtgtttagag gtttgaattt gtgttttggt gagcgtttag gttttttgtg attacgtttg 1680
gtgttagggt tgcggttcga ttggggagtt tgggatttag agatgtgatt cgaggttgtg 1740
gttagagaat gggtttcggg tcgttttcgt gtcgggtttt tgtcgtgttt taggttcggg 1800
ttttcgttta gtatcgaggg tcgaggttac ggttagggtt tgagttcgcg gtcgtaggtt 1860
tggttcgggg ttagatttcg cgcggttttt agggggcgtc gtcgtcgttc ggttcggttt 1920
ttcgcgggtt cgttggcgtt gtgcgcggta ggcggggtcg gaggcggcgg cggtttcggg 1980
ggcgcgggtc gggcggcggc ggcggcggcg tttcgattgt agtttcggcg ggagcggagc 2040
gcgaagcgcg gggtcgggtt cggagtcggc gttatggggc ggcgtcgttt gtgagcggcg 2100
gcgagcggag tcgcgggcgt cgagtagggt taggcgggag cgtcggcgtt cgaggtcgag 2160
cgagtcgcgg tcgggtcggg tcgagcgtcg agcgagtagg agcggcggcg gcggcggcgg 2220
cggcgggagg aggtagcgtc gtcgttaaga tggcggattt ggaggcggtg ttggtcgacg 2280
tgagttattt gatggttatg gagaagagta aggttacgtc ggtcgcgcgc gttagtaaga 2340
agatattgtt gttcgagttt aggtgaggag aagtt 2375

<210> 38
<211> 2375
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 38

agtttttttt tatttgggtt cgggtagtag tatttttttg ttggcgcgcg cggtcggcgt 60
ggttttgttt ttttttatgg ttattaggta gtttacgtcg gttagtatcg tttttaggtt 120
cgttattttg gcggcggcgt tgtttttttt cgtcgtcgtc gtcgtcgtcg tcgtttttgt 180
tcgttcggcg ttcggttcgg ttcggtcgcg gttcgttcgg tttcgggcgt cgacgttttc 240
gtttggtttt gttcggcgtt cgcggtttcg ttcgtcgtcg tttataggcg gcgtcgtttt 300
atggcgtcgg tttcgggttc ggtttcgcgt ttcgcgtttc gttttcgtcg ggattgtagt 360
cggggcgtcg tcgtcgtcgt cgttcggttc gcgttttcgg agtcgtcgtc gttttcggtt 420
tcgtttgtcg cgtataacgt tagcgagttc gcgaggggtc gagtcgggcg gcgacggcgt 480
tttttggagg tcgcgcggaa tttgatttcg aattagattt gcgatcgcgg gtttagattt 540
tggtcgtgat ttcggttttc gatgttggac ggagattcgg gtttggaata cgatagggat 600
tcggtacgaa gacgattcga gatttatttt ttgattataa tttcgggtta tatttttgga 660
ttttaggttt tttagtcggg tcgtagtttt gatattaaac gtgattatag ggaatttgga 720
cgtttattaa gatatagatt tagatttttg aatattattt gggatttttа ttttagattt 780
tggttataat ttcggatttt ttgattttgg acgtagttta cgatttgata ttagatttta 840
aataggattt tagatttaaa ttttggttta ttatttgaga ttttaattat gattttagat 900
tatagttttg ggtttttaac gttatattta gattgcgata tttattttag atttttaata 960
ggtttttaga tttagatttt ggattatgat ttcgatttta ttttggttat tgattttaat 1020
tttgattttg atttttaggtt attattatga ttttgaattt tagatttggg gttaggattt 1080
agatttagat tggattgtta attttagatt attgttttag atttaatatt tagaattgtg 1140
gatacggatt taggattagg acgtttaatt tgggatttat attggattta gaatttttag 1200
taggttattt agaatttggg atttgataat tgtagcgtag ttataggttt tttttatttt 1260
cgattttatt ttttttattt tagaattaat tttggtcgta gaaggtttat ttaggattaa 1320
gtattttgta tttaatttta ttttttaatt agtttataga tttaggtttt tggttagtat 1380
ttttggtagt ttttttttttt gtattttatt ttatttagat gttttttttag gatggtttta 1440
tatgtagtta cggtaaaaat ttttttagtc ggaagcgtat agaggtttag tgttgtttgg 1500
taggggaaat ttattttgtt gagagttatt tagagtgggg aaagttaggt gttttaaggt 1560
agtattttta ttttaatatg ttttttttta gagttttttt ttgtttttaa agtgatagga 1620

```
ttttttttttt agttttgggt atataaagtt taaattttat tattatgttg tgggttagta    1680
gttagtattt ttttgtaaag taaggttttt atttttgtgt atttttaggt tattattttg    1740
gattagtttt aatagaattt ggaattagag tatgttagag tttgtgaggt tttttttttа    1800
```

gtgggtggtg agttattcgt tatttatata tttatgttag ttttagtttt tttttatttt 1860
aattgttttt ttatttttt ttttttttta atttaatttg ttattatagt tttttgtttg 1920
gttttttgag aattttcgtg aatttgttta ttttttaggg tttttatggt tagttattgt 1980
tttgatgtag gttttgatta gggatgtttt ttttaaattt agatttgatg gagttattgt 2040
ttgtttggta tttagaagta gttttttagg ttttttgggg ttattgagag gagagattta 2100
gaggggtttt taggatttat tatattttgt ttaaagtaga ttaggtgaat aaatttttta 2160
atttgtaagt taagattttg gaggatttgg attttaatgt tttagtttgt ttcgttatta 2220
ttttttgtat ttggagtttt tttattaatt tatttattta tttttatttt tgtgtttttg 2280
ttgttttttg ggtttggaag ttttttttgtg tatttttttt cgtggataat ttttatttat 2340
tcgttaagat ttatttttt taggtagttt tttgg 2375

<210> 39
<211> 2037
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 39

tgtttataag gtataggtga ggaggttttg gaattaattt gaggtatgaa ggtgaggtgt 60
ttttaggcga cggaggtggt atgttttgat gggaaagtta ggttttcgga ggttgagatt 120
ttttttaagg tttattagag aatttttaag agtgtttttt ttttggtttg ggagataatt 180
ttatattaat gttatatttt attgtatagg tgattatgta tttggttttt atttgtttgg 240
gttgtgggtg ggggcgaacg gtgtttttttt gggtgtaatt agtggggagg ggtttatggt 300
ttgagtttgg ttttgtagga tggtttggtt attgtggggt agagagtatt gtttgcgagg 360
gttaggggaa ggttggtatt ttttttaaat tttacgttcg tgtaaagata tagttatttt 420
tttttatagc gtagagttta gagttgaagt agtttttaga tttgttgtta tgggtattta 480
aggatttaaa tgttgttgtt agtttatgat atgaatgtgt ttttaaggtt agattttggg 540
ttttttttaga gagacgagaa ataggaggga aaaggaagga agggagggag gaggttgggg 600
aggagggata gtttttagtt tagttggaga gatttgttaa tttagtttgg ggggtggagt 660
tggagggatt aagtagaatg ttttgaaggt agttgttttt agtttatttg cgggagagga 720
taggagggag aggtgtcgtg gtgagattga ttttcgggtt tacgggtgga tgatggtaaa 780
ggttttgtgg taggtgtggg agaagtaggg ttgcggttag ttgttttgag aggttttaaa 840
tttaggttag atttgttttg ggtaagagga agttgtgggt ttgggagttt tagagatagg 900
ggagtaggtt tgttatttat tttttttttt ttaaaggttg ttatttttag tagtgtattt 960
tgtagtttgt ttatttttg tgtagtttta gtttcgtttg tttttagtaa tgtattttac 1020
gtttatgttt tttatttttt atgatgtttt cgcgtttttt ggagtagtag tggtattagt 1080
tggaggttgt ggaaaaattg agaggagata aaagtgggaa gagtaggtcg tggagagagt 1140
gtttaaatat agggattatt tggagattgt tttatttttg gtttgaaatg ggtttatttg 1200
ttagtattgt ataaacggtt ttgttcgtta ggttaggttt gtagtggtta cgggtttatt 1260
ttttattggt tagtttggag tagtttttcg gattttagtt tgtttattcg tgggtagagg 1320
cgacgtagat tttattttat tggggattgg gttagatagt ttgtgaggta gttagttggt 1380
gtttggttag agggtgtttg aaaggttttt tggttgtagg gtgtatttgt ttttgggata 1440
gtttttttaga gttattttag aagggatagt attcgtttgt ttatttttaat ttttattgat 1500
gacgtttatg tgttattagt gttaattaga ggagggtagt aggttgagtg tttggtttgg 1560
ggcgtaagtt tgtgggaggg aaaattggat ttttcgttag ataaatgtga ttattcgtgt 1620
tgtttggatt tattttattt aggattaggg tataaatggt taggtgggat tagagagttt 1680
attttagtta tgttcgtttt tagtcgttgg gttagtttgt tcggttttag tatgcgggag 1740
gtagttttta tgtatagtat agtagtggtt attttttttgg ttattttggt ggtcgtattg 1800
tagggttcgg tttttcgtga gagttttttt ttttattata ttttttttgga ttcggagggg 1860
tttttggagt ttttatggaa tgttagttat atttaggagg ttatttattt ttagtttttg 1920
gtgcggaggt ttaaggttgg cgttttgttt gggatgttcg atcgtggcga gtttgagaac 1980
gtagatttcg tggtgttttg gatcgatggg gatattgttt attttgcggt gagtttt 2037

<210> 40
<211> 2037
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 40

gagatttatc gtaaaatagg tagtgttttt atcggtttag agtattacga gatttgcgtt 60
tttaagttcg ttacggtcgg atattttaaa taggacgtta gttttgagtt ttcgtattag 120
gagttggaaa tggatggttt tttgggtgta gttgatattt tatgagagtt ttagggattt 180
tttcgggttt agggggatgt gatagggggag ggggttttta cggggagtcg agttttgtag 240
tgcggttatt aggatgatta ggaagatggt tattgttgtg ttgtatatga aggttgtttt 300
tcgtatgttg gggtcgggta ggttggttta gcgattgagg gcgggtatgg ttggggtgag 360
ttttttggtt ttatttggtt atttatgttt tggttttgaa tggggtgggt ttaggtagta 420
cgggtaatta tatttgttta gcggggaatt taatttttt ttttataagt ttgcgtttta 480
ggttaagtat ttagtttgtt gttttttttt aattggtatt aatgatatat ggacgttatt 540
agtgggagtt gaagtagata ggcggatgtt gttttttttg agatggtttt gaagagttgt 600
tttaaaagta gatgtatttt gtagttaaga ggttttttag atatttttttg gttaggtatt 660
agttgattgt tttataggtt gtttggttta gtttttagtg ggatggggtt tgcgtcgttt 720
ttatttacgg atgagtagat tgaggttcga ggagttgttt taggttgatt agtgaaggat 780
aggttcgtag ttattgtagg tttggtttag cgagtagagt cgtttgtata atattagtag 840
gtgggtttat tttaaattaa aaataagata atttttaaat agtttttgtg tttagatatt 900
ttttttacgg tttgtttttt ttatttttgt ttttttttaa ttttttttata gtttttagtt 960
ggtattattg ttgttttaga aggcgcgaga gtattatagg gagtggggga tatgggcgtg 1020
gggtgtattg ttggggatag acggagttgg agttgtatag gggataggta ggttgtaggg 1080
tgtattgttg ggggtgatag tttttaagga aaagagggtg agtgataggt ttgtttttttt 1140
gtttttgaag tttttaaatt tatagttttt ttttgtttag agtagatttg gtttgaattt 1200
gaagtttttt agggtagttg gtcgtagttt tgtttttttt atatttgtta taggattttt 1260
gttattattt attcgtgggt tcgagggtta gttttattac ggtatttttt ttttttgttt 1320
tttttcgtaa gtagattgag ggtagttgtt tttaggatat tttgtttgat ttttttagtt 1380
ttatttttta ggttgggttg atagattttt ttagttggat tagaagttgt ttttttttttt 1440
tagttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttgttt tcgttttttt ggagaaattt 1500
agaatttagt tttaggggta tatttatgtt ataggttgat agtaatattt aggtttttaa 1560
atatttatga tagtaggttt ggaggttgtt ttagttttga gttttacgtt gtagaaagga 1620
atgattgtgt ttttgtacga acgtgaaatt tggagaaagt gttagttttt ttttggtttt 1680
cgtaggtagt gttttttgtt ttatagtggt taggttattt tgtaaagtta agtttaggtt 1740
atgagttttt ttttattgat tgtatttaga ggggtatcgt tcgtttttat ttatagttta 1800
ggtaggtgag gattaagtgt ataattattt gtgtaataga gtgtggtatt ggtgtgaaat 1860
tgtttttttag gttaggggaa agatattttt gggagttttt tggtgagttt tgggaagggt 1920
tttagttttc gaaggtttgg ttttttttatt aggatatgtt attttcgtcg tttgagagta 1980
ttttattttt atgttttaga ttagttttaa aatttttttа tttgtgtttt gtaagta 2037

<210> 41
<211> 1542
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 41

ttgtagcgag cgcgggaagc gggatagggt ttagagttat ttttttttcgt ttttgattgg 60
ttcgggagtc ggggttggtt tttaagagtg ggtatcgtga atagtttgat cgtggagaag 120
ggttgcggga agcgaaatat cgtttttagc gtttaggttg ttttagaaat atgagtataa 180
attgttttag ttttttttttt cggcggtatc ggtatcggta ttagtattcg tattagtatc 240
ggtatcggta ttagtattcg tattagtatc ggtatcggta ttagtattcg tattagtatc 300
ggtatcggta ttagtattcg tattagtatc ggtatcggta tcgagcgtaa gggtagggtc 360
gtcgaagtcg gggtataatt gtttaggttt cgaattcgga ttttagtttg gacgatattt 420
tttatagttt gttcgaatgg agcgttcgtt ttgagtggcg gttcgtttcg gattcgttag 480
ttagttttta gtggagtacg tttttaattg tcgaggtcgt tttttggagt tttagtatat 540
attttttaat tagtattatc ggttttagcg agagtattga ttttagttgt taagagtggt 600
tttcggggtt ttagcgttta taattcgagt agtcggattt ttaagtttat tattagttcg 660
aatttttttcg atggggtcgt tatagttttt aattaggata tcggtatttt ttgggtatta 720
gtaataggat ttatttcgtt cgtaaatttt ttcgtagagt tattgtaagg gtttgttttt 780
tttttagggt ttagtatttt acggggtttg gtaaaaggat cgattttgtt ttcggatttt 840
aatttgattt tagtgttcga ttatatttgg atatttgtac ggggatttttt tatatttaat 900
gatttttcgt aagtgttaat ataagtattt tttatattta gtaatatttc gagtgtagta 960
taagggtttg cgtatttttа gtgtttagtt tttttggggt ttggtattag gattattttt 1020
atttaataat agggttttag tgtcgttata agtatttttt gtatttataa tatttttttag 1080

```
tgttaaggta ggggtttatt tttattttag tgtttgatat ttcgcggggt ttaatataag    1140
aatttttgt atttagtaat ttttttttagt tgtcgatata aggatatttt aaatttaata    1200
attttcgtcg agtgttagta taagggttcg tttcgttttt agtgtttagt ttttttcggg    1260
```

tattagttga aatattagtt tcgtttttgg gcgttttcgg agtattagta aaagggttcg 1320
tttcgtttat agtgttcggt ttttttcggg tattaaaaga aggatcggtt tcgttttcgg 1380
gtttttcggg ggagttgata gaagggtttt ttttattttt tgtcgttttt atttttgtgt 1440
ttacgattta ggagcgtgtt agttaaagta tggagaatta agagaaggcg agtatcgcgg 1500
gttatatgtt cgacgtagtc gtgatcggag gtggtatttt ag 1542

<210> 42
<211> 1542
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 42

ttgaaatgtt attttcgatt acgattacgt cgaatatgtg gttcgcgata ttcgtttttt 60
tttgattttt tatgttttgg ttgatacgtt tttgggtcgt aggtatagga gtggggacgg 120
taaagggtgg gaaggatttt tttattaatt ttttcgggga gttcgggggc ggagtcgatt 180
tttttttga tattcggggg gagtcgggta ttgtgggcgg ggcgaatttt tttgttgata 240
tttcgggagc gtttaggggc ggagttgatg ttttagttga tattcggggg gagttgggta 300
ttgagagcgg ggcggatttt tgtattgata ttcggcgaga gttattaggt ttagaatgtt 360
tttgtgtcgg tagttggaaa ggattattgg gtgtaggagg tttttgtatt gaatttcgcg 420
gagtgttagg tattgaggtg ggggtagatt tttgttttga tattgggggа tgttatgggt 480
gtaggaggtg tttgtggcga tattggggtt ttgttattgg gtagaggtgg ttttggtatt 540
aaatttttagg ggaattggat attgaggatg cgtagatttt tgtattatat tcggggtgtt 600
attgggtgta ggaggtgttt gtattgatat ttgcgaaagg ttattgggta taggaggttt 660
tcgtataaat atttaagtgt agtcggatat tgaggttagg ttggaattcg ggggtagggt 720
cggttttttt attaaatttc gtggggtgtt gaattttgag gagaaggtag atttttgtaa 780
tgattttacg ggggagttta cgggcggggt aggttttgtt attaatattt agggaatgtc 840
ggtgttttga ttggaggttg tgacggtttt atcggaggag ttcgagttgg tggtagattt 900
ggggattcga ttgttcgggt tgtaagcgtt gaaatttcgg aggttatttt tggtagttgg 960
agttagtatt ttcgttaaga tcggtagtgt tgattgggga gtgtatgttg gagttttagg 1020
aggcggtttc ggtagttgag gacgtgtttt attgggaatt ggttagcgga ttcgagacgg 1080
atcgttattt agaacggacg ttttattcgg ataggttgta ggaggtgtcg tttaagttgg 1140
agttcgggtt cgggatttgg gtagttgtgt ttcggtttcg gcggttttgt ttttgcgttc 1200
ggtgtcggtg tcggtattgg tgcgggtatt ggtgtcggtg tcggtattgg tgcgggtatt 1260
ggtgtcggtg tcggtattgg tgcgggtatt ggtgtcggtg tcggtattgg tgcgggtatt 1320
ggtgtcggtg tcggtgtcgt cggggaagga ggttgaggta gtttgtgttt atgtttttgg 1380
agtagtttgg gcgttggggg cggtgtttcg tttttcgtag ttttttttta cggttaggtt 1440
gtttacggta tttatttta gagattagtt tcggttttcg ggttagttag gggcggggag 1500
aagtgatttt aggttttgtt tcgtttttcg cgttcgttgt ag 1542

<210> 43
<211> 2866
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 43

tgtagggttc gggggtgtgg gtagatggta tttttaggaa ttacgtttac gagatatacg 60
gtttggaatt ttttggagaa gtaaataaat tgtttttga tatttgaggt tggaggttgg 120
attttcgttt ttggggtttt ttgggtcggt ttgttacgag gttttggtgt ttattaaaag 180
tgtgtttttg ggttgttaga aaggtttttt tttgtgtgtt tttttgaggg ttgtggggtt 240
aaggggaatt tggttgtttt agtttttcgt agagtacgaa tttttggttt tcgtaagttc 300
gcgggttgag gatgatttag atagggttgg ggagtgaagg taattagatt ttacggacga 360
gtttttttt ttgcgttttt ttttttttt atttattttc gtttttatta ggtatagtag 420
gtaggggtgg gggatgtaag gaggggaagg tgggggattt agaggggggtt ttgacgttag 480
tttagtttat aagaggttgt tgggttaggg ttgtggagac ggagttcgga tttttatatt 540
gagttatgtt tattttcgac gttattacgt tataggttaa gggttttcgt agggtcgtgt 600

ttgagttgga cgttaagtag gtagaggtta ttatggtaag agggtaggta ggtgttcggc 660
ggtcgtagtg gatcggagtt tagggttggt gttagttgtt tttgttattt tttagttttg 720
gttggtagtt ttaggtttag ggtttatgta aatttttggg acgttagcgt ggatgtggag 780

gtttgggtat agcggtattt tttgtgtttg gtgtttgagt ttttgttggg ggagggtgag 840
gtgatgtttg tttttgtgtg tgtttttttt aggtcgattt ttttcggggg tcgtgtgggt 900
ttttgtgttt tgttttattt tgaattttaa cgatcggaat gtggaaataa atttattcga 960
aaaaatttaa gatggttaga ggttttcggt tgttgtattt agtttttatt ttatttttat 1020
ttgtttttgt tttttttttgt tttagttgtt ttagttagta ttttaattag tttgtttgtt 1080
tggggaggta gttttaaggt tttttttagg ttttagtagt agtttatggt ggggggtttt 1140
gggtaaatag ggggtaaaat ttaaagggta tttgggtttt ggggtgattt ttattggttt 1200
gttttttttt tatttttttt atttatttat ttatttattt atttattatg gagtttgtgt 1260
tttttgtgat ttgtattcgg aagttttgtg tataggggat tgtgtgggtt aggttggatg 1320
atcgggagtt ttttagttta taggaggggg ttttcggtgt ttttttgggt atttagaatt 1380
ttgggttttt tggtattttt aaaatgggtt tttatttatg gattttgatt gaaatgtggt 1440
gtgagttgta gtagtgttat tttaggtatt tttttaggga tatagggcgt tttttttcgt 1500
tttttttcgt tttttttttat tttttttttat taggtttttt attaggtatt tttttttttag 1560
ggcgtttcgg ggtttagttt tataggtttt tcgtggtttg gaattgtagt tttagttgta 1620
ttttatattt ttattttaag tttaagtaag aggggatttt gggaggggtt tttgttgttt 1680
ttttttatgt tttataattt tggaagttta ggatgaagtt gatttttttt ttataggggt 1740
ttagagtttt tttgggagtt tagttttaag ggatgaggtt taggtgtttg ttaagttttt 1800
tttttttagg tttgggacgg ttttgggaaa cgaggggtta gaggcgttga gtttagggag 1860
agatatttgc gtttagagtt atgataaggg tggagggatt gataaggtag ttaggagcgc 1920
gcgtttgcgg ggtggtatag agggtagggt tcgaggatag gtgttttgat gggagtgtga 1980
gaaagggttt tttgtgcggt agttaggagc gtagggggggt tgtttattgg ggttttgtgg 2040
ggtagttttt ttttgagttg tcgttttttt ttcggtagtc gatgttattg tttattaaga 2100
tatcgttttt tttttattat taatttagtt agcgtttggt ttggggatga gtgatatagc 2160
gtttttgttt gtttgttcgt taagagtggg ggagtaggcg agtatttttt tagtttttat 2220
ttttttttta ttattattgt ttttgattgg gttgttttat cgggaagggc gtgtaatgtt 2280
cgtaggtatt tcggttagta tttgttttag taggtatata gtaggcgttt aaaaacgtgt 2340
ttttattttt tgtttttgtg tgttattagc gttgttcgat tgtgggatta gttgtgggtg 2400
gaggttttcg ggttttagta ggtggaggag gtatgggtgt tttttgtttt tatagttttc 2460
gcggtttatt gggcgtaggt agagttttat cgaggacgtt cgtaaggagc gggaggcggc 2520
ggtggtagta gcggtcgttg tagtttttтc ggagttcggg gatttttgg aggttgtggt 2580
ttttgaggag aaggagggga aggtcgtgtt aaatttgttt ttttttтcga gggttattaa 2640
gttttcggcg ttgtttcgag ttgtgaaggt gtttgaggtg agttggtggt tttcgtgttt 2700
ttggggtaag tttatttgtg ggtggggttg tgtgggttga gtttttgatt tttttatagt 2760
agaggtgtag ttgtttaggt tttcgaggtc ggtataggat gtagtagggg agttttaggt 2820
tttagtttag tttttatggt atttagttat atttttttt ttttga 2866

<210> 44
<211> 2866
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 44

ttaaaaaaaa gggggtgtgg ttagatgtta tgggggttga gttgaggttt gagatttttt 60
tgttgtattt tgtgtcggtt tcgggggttt gggtagttgt atttttgtta tagaggggtt 120
aggaatttag tttatatagt tttatttata ggtgaatttg ttttagggat acgaaggtta 180
ttagtttatt ttaaatattt ttatagttcg ggatagcgtc gagggtttgg tggttttcgg 240
ggagaagagt aggtttagta cggttttttt ttttttttt ttaaaggtta tagtttttag 300
ggggttttcg ggtttcgagg ggattgtagc ggtcgttgtt gttatcgtcg tttttcgttt 360
tttgcgggcg ttttcgatga ggttttgttt gcgtttaatg aatcgcgggg attgtgggga 420
taaggggtat ttatgttttt tttatttgtt gagattcggg gatttttatt tatagttggt 480
tttatagtcg ggtagcgttg atggtatata gaggtagggg atgagagtac gtttttgagc 540
gtttattgtg tgtttgttgg ggtagatgtt agtcgaggtg tttgcgggta ttgtacgttt 600
ttttcgatgg ggtagtttag ttagaagtag tggtggtggg ggaggagtgg gggttgggaa 660
ggtgttcgtt tgtttttttа tttttggcga gtagatagat agagacgttg tgttatttat 720
ttttaggtta ggcgttaatt ggattagtga tgggaagagg gcgatgtttt gatggatagt 780
ggtatcggtt gtcggggagg gaacggtagt ttaggaagga gttgttttat agggttttag 840
tgaataattt ttttacgttt ttggttgtcg tataggggat ttttttttat attttttatta 900
ggatatttgt tttcgggttt tgtttttttgt gttatttcgt aggcgcgcgt ttttggttgt 960
tttgttaatt tttttatttt tgttatagtt ttgggcgtag gtgtttttтt ttgggtttag 1020

cgtttttgat ttttcgtttt ttagagtcgt tttaggtttg gagagagggg gtttggtaga 1080
tatttgggtt ttatttttg gagttgaatt tttaagaagg ttttgggttt ttgtaagaga 1140
agaattagtt ttattttgag tttttagggt tgtggaatat gaaggggagt agtagaagtt 1200

ttttttaggg ttttttttta tttaggtttg gggtgggggt gtaggatgta gttggggttg 1260
tagttttagg ttacggagag tttgtgaggt tgggtttcgg ggcgttttgg ggaggggatg 1320
tttgatgggg agtttggtgg gggagggtag gggagggcgg gggaggacgg gggagggcgt 1380
tttgtgtttt tgagaaggta tttggaatga tattgttata atttatatta tattttaatt 1440
aaggtttata aataaaaatt tattttaaag gtgttaggga gtttaaggtt ttgagtgttt 1500
aaggaggtat cgaagatttt tttttgtggg ttgaaaagtt ttcgattatt tagtttggtt 1560
tatatagttt tttgtatata gggttttcga gtgtaggtta tagggaatat agattttatg 1620
gtgaatgaat gaatgaatga atgaatgagg gaaataaggg aggaataggt taatgggaat 1680
tattttagag tttagatatt ttttgaattt tgtttttttat ttgtttagga ttttttatta 1740
tgagttgttg ttagagtttg ggaagggttt tggggttgtt tttttaagta ggtaggttgg 1800
ttggggtgtt gattagggta gttggggtag agggaggtag gggtaggtgg gagtagggtg 1860
ggggttgggt gtagtagtcg gggatttttg gttattttgg atttttтcgg atggatttgt 1920
ttttatattt cgatcgttaa gatttaagat gaaataagat atagagattt atacgatttt 1980
cgagagaggt cggtttaaga ggggtatata tagggatagg tattatttta ttttttttta 2040
atagggattt aaatattagg tataggggat gtcgttgtgt ttaggttttt atatttacgt 2100
tggcgtttta ggggtttgta tggattttga gtttggggtt gttagttagg gttggggagt 2160
agtagaggta gttggtatta gttttgggtt tcggtttatt gcggtcgtcg ggtatttatt 2220
tgtttttttа ttatgatggt ttttgtttgt ttggcgttta gtttagatac ggttttgcgg 2280
aagtttttgg tttgtggcgt ggtggcgtcg ggggtgggta tggtttagtg tggaggttcg 2340
ggtttcgttt ttatagtttt ggtttagtag ttttttataa gttgagttga cgttaaagtt 2400
ttttttgggt tttttatttt ttttttttta tatttttтat ttttgtttgt tgtgtttgat 2460
ggaggcgggg gtgggtgagg aaggagggag gcgtaggaga aagggttcgt tcgtggaatt 2520
taattgtttt tatttttтag ttttgtttga attatttttа gttcgcgggt ttgcggggat 2580
taggggttcg tgttttgcgg ggggttgaga tagttaggtt ttttttggtt ttatagtttt 2640
taagagagta tatagggagg ggtttttttg gtagtttagg ggtatatttt taatgaatat 2700
tagaatttcg tggtagatcg atttagaaag ttttaaagac gggaatttag tttttagttt 2760
tagatgttag gaggtaattt gtttgttttt ttagaagatt ttaggtcgtg tgtttcgtag 2820
acgtggtttt taggagtgtt atttgtttat attttcgggt tttgta 2866

<210> 45
<211> 1277
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 45

ttagataagt gatttttgag gagtttttat ttataggaat aaagtaatta aaaaaatgta 60
ttttagaatt tataggttta tgtgagatat gatttttтta aatgaagatt tagagtaatg 120
ggtaaaaaag aggtatttgt gtgtttgttg attgtttagt tagtgaatgt atagtttttg 180
ttttatattt aggtattatt ttttttgtt ttttgttgtt aaatgtttta tttttgggta 240
attttatgtt tgttatcgtg gatatgtcgt ggtttttga atttgtttgt gttgaagtag 300
gatttttttt tttgtttttt tagtgtttta atattatgta tttaaggttg gatatattat 360
tatttttaat ttgttttatt tattgcgtta tttgtgatta ttggtttttg gcgattttta 420
ttaaggtttt tgttatgttt tgttataacg attataaaag taagttttat ttataggaaa 480
ataagaatta taatttttтt attggttatg tgaaatttat tatttgtaat ttgtatagta 540
taaatataga atagtatatt ttttaatgtt tgtattttga aggtattttg tttgtgtttt 600
ttaatttggt tgtgttattg ttggtgttta atagtttttt tagttatatt ggaaattttt 660
agaaggtatt ttttatttgt ttgtgtgttt tttttagtgt ttattagagg tttttgtata 720
gggtaggttt tttggagtag ttgaaggtta tatattttat gagcgggtag tagggttaga 780
agtggttttc gtgttgttta agtaagattt ttttttgttt tttgtttttt gtattttcgg 840
tttgtatgtt tttgtggttt tttgggggta tatttttcgg ggttgggtta gaaggtttgg 900
gtggttggtt ttaggttgtt atatatttag ggagatgttt tcgtttttgg gaattttggt 960
ttcgattttt gtaaatttcg gtaaatgtgt aattcgattt tgtatcggtt tattttgttt 1020
agtagtgaaa ttttgtatcg attattaaga ttttttggaa gaggttttag cgtgagtgtc 1080
gtttttggta tttgtttttt tggttagttt gtggtttggt taagtgatgt aatttttttt 1140
tttagtttgt gtataggtag tttgggaata gttttatttt tatttttтag ttataaatag 1200
ggtttcgtga ttcggttagg ggaagaagtt gtcgttgttt tgggtattat agtagaaggt 1260
aagtcggggg ttttttt 1277

<210> 46

<211> 1277
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> chemically treated genomic DNA (Homo sapiens)

<400> 46

gaggggttt tcggtttatt ttttgttgta gtatttagaa taacggtagt ttttttttt 60
ggtcgggtta cgaggtttta tttatagttg aggggtgggg atggagttgt ttttaggttg 120
tttgtgtata ggttggagag gagggttata ttatttggtt agattatagg ttggttagaa 180
ggatagatgt tagaagcgat atttacgttg ggatttttt taggaagttt tagtgatcga 240
tgtagagttt tattgttgaa tagagtgagt cggtgtaggg tcgagttata tatttatcga 300
agtttgtagg agtcggggtt aaggttttta gaaacgggag tatttttta ggtgtgtgat 360
agtttgaggt taattattta ggtttttga tttagtttcg ggagatgtat ttttaagagg 420
ttatagggat atgtaggtcg gaggtgtaga gggtagaggg taggggagag ttttgtttag 480
gtaatacggg ggttattttt gattttgttg ttcgtttatg ggatgtgtga tttttagttg 540
ttttaaagag tttatttttgt gtaaaggttt ttaatagata ttggggaaaa tatataagta 600
agtgaaaagt gttttttgga agtttttagt gtagttgggg agattgttaa atattaataa 660
tagtatagtt agattgaaag atataaataa aatgttttta ggatgtaggt attgaaagat 720
gtgttgtttt gtgtttatgt tgtataaatt gtaaatggta agttttatat gattagtaaa 780
agggttataa tttttatttt tttataggta agatttgttt ttgtagtcgt tataataggg 840
tatgatagag attttggtga gagtcgttag aagttagtga ttataagtga cgtagtgggt 900
gaggtaggtt gggagtggtg atgtgtttag ttttaaatat atggtattag ggtattgaag 960
ggataggaag gaagattttg ttttaatata agtaggttta aggagttacg gtatatttac 1020
gatggtagat atgaaattat ttaggaatgg aatatttaat aataaagagt aggaagagat 1080
ggtgtttgga tatgaggtag aagttgtata tttattgatt gaataattaa taaatatata 1140
aatatttttt ttttatttat tattttaaat ttttatttaa aaaaattata ttttatatgg 1200
gtttgtaaat tttgaaatat attttttttaa ttattttgtt tttatagata gggatttttt 1260
aaaaattatt tgtttgg 1277

<210> 47
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> AGT detection primer

<400> 47

tgagygggta gtagggttag 20

<210> 48
<211> 20
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> AGT detection primer

<400> 48

cracttacct tctactataa 20

<210> 49
<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> AGT detection oligonucleotide

<400> 49

atatttttcg gggttggg 18

<210> 50

<211> 18
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220>
<223> AGT detection oligonucleotide

<400> 50

atatttttg gggttggg 18

专利名称(译)	诊断行为障碍，神经障碍和癌症		
公开(公告)号	EP1294948A2	公开(公告)日	2003-03-26
申请号	EP2001957909	申请日	2001-07-02
[标]申请(专利权)人(译)	埃皮吉諾米克斯股份公司		
申请(专利权)人(译)	AG EPIGENOMICS		
当前申请(专利权)人(译)	AG EPIGENOMICS		
[标]发明人	OLEK ALEXANDER PIEPENBROCK CHRISTIAN BERLIN KURT		
发明人	OLEK, ALEXANDER PIEPENBROCK, CHRISTIAN BERLIN, KURT		
IPC分类号	G01N27/62 C07K14/47 C07K14/82 C12M1/00 C12M1/34 C12N15/09 C12Q1/68 G01N33/53 G01N33/58 G01N37/00		
CPC分类号	C07K14/82 C07K14/4703 C12Q1/6883 C12Q1/6886 C12Q2523/125 C12Q2600/154 C12Q2600/156		
优先权	10032529 2000-06-30 DE 10043826 2000-09-01 DE		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及与行为障碍，神经障碍和癌症相关的基因的化学修饰的基因组序列，涉及用于检测与行为障碍，神经障碍和癌症相关的基因的胞嘧啶甲基化状态的寡核苷酸和/或PNA寡聚体。针对该序列，以及确定与行为障碍，神经障碍和癌症相关的基因的遗传和/或表观遗传参数的方法。