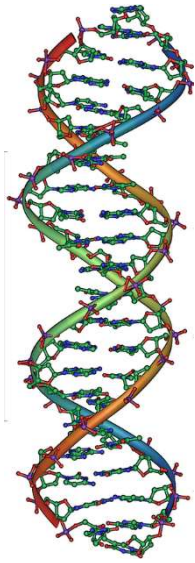


Was ist DNA?



Die Desoxyribonukleinsäure (DNS oder DNA) ist der Stoff, aus dem das Erbgut aller Lebewesen besteht. Sie dient als Bauanleitung für den Körper eines Lebewesens.

Die DNA kommt in fast allen Körperzellen eines Lebewesens vor und ist aus einer großen Zahl von chemischen Bausteinen aufgebaut.

Man kann sie sich wie einen Reißverschluss vorstellen, der zusätzlich wie eine Spirale gedreht ist. Die Zähne des Reißverschlusses sind vergleichbar mit Buchstaben in einem Buch, aus denen Wörter und Sätze gebildet werden. Wenn der Körper zum Beispiel Eiweißstoffe bauen möchte, die er für das Wachstum benötigt, liest er den Bauplan dafür an der bestimmten Stelle der DNA ab. Der Ablauf aller Stoffwechselfvorgänge wird durch die in der DNA verschlüsselten Bauanleitungen (Gen bzw. Gene) gesteuert.

Was machen wir im Institut?

Wenn sich Lebewesen vermehren, geben sie die DNA an die Nachkommen weiter. Alle Menschen erben somit einen Bauplan für Wachstum und Vermehrung von der Mutter und einen vom Vater. Die DNA speichert die Informationen für jeden Vorgang im Körper zum Beispiel für die Verwertung von unserer Nahrung. Jeder Körper nutzt die Bestandteile der Nahrung unterschiedlich.

Manche nutzen hauptsächlich Kohlenhydrate (Zucker) als Energiequelle und lagern gern überschüssiges Eiweiß oder Fett aus der Nahrung in Form von körpereigenem Fett ein. Diesen Personen gibt eine kohlenhydratreiche Nahrung ein längeres Sättigungsgefühl und ein anhaltendes Wohlbefinden. Bei manchen anderen ist es genau umgedreht. Sie sind mit einer kohlenhydratärmeren Ernährung zufriedener.

Das ist alles in unserer DNA in den natürlichen Genvariationen gespeichert. Eine Genvariation liegt beispielsweise im Fettsäure-bindenden Protein 2. Dieses Protein sitzt in der Darmwand und bindet die Fettsäuren der Nahrung, wodurch diese anschließend in den Körper transportiert werden. Dieses Protein besitzt an einer bestimmten Stelle ein Threonin. Bei manchen Menschen ist an der Position aber ein Alanin, wodurch sich die Bindungs- und Transportfähigkeit für die Fettsäuren verschlechtert und somit weniger Fett vom Körper aus der Nahrung aufgenommen werden kann. Durch solche Genvariationen können wir feststellen, wie die optimale Nahrung für das körperliche Wohlbefinden zusammengesetzt ist.

Wir können unsere Proben aber nicht nur auf die oben beschriebene Nutrigenetik (Genetik der Ernährung) untersuchen. Unser gesamtes Portfolio können Sie auf unserer Homepage www.geninstitut.at einsehen.



DNA – eine Anleitung zum Isolieren für zu Hause

Ihr braucht dafür Salz, Wasser, Spülmittel und etwas Brennspiritus oder hochprozentigen Alkohol (80% und höher). **Bei Kindern bitte immer eine erwachsene Aufsichtsperson helfen lassen!!!**

Den Brennspiritus oder Alkohol müsst ihr zunächst abkühlen, also entweder über Nacht in den Tiefkühlschrank stellen oder eine sehr kleine Menge 2-3 Stunden im Tiefkühler „frieren“ lassen.

Nun löst ihr in einem großen Schluck Wasser (etwa 100ml) 1 TL Salz auf. Damit spült ihr euren Mund aus. Dabei ein wenig mit den Zähnen an den Wangen die abgestorbenen Zellen der Mundschleimhaut lösen. Das wird für 30 Sekunden gemacht. In der Zeit gebt ihr in ein Glas etwa 2TL Spülmittel hinein. Dann wird die Lösung aus dem Mund hinzugespuckt und umgerührt (vorsichtig, damit sich keine Blasen bilden). Nun werden die Zellen mit dem Spülmittel und dem Salz aufgebrochen und die DNA ist in dem Spülmittel-Salz-Gemisch gelöst. Jetzt wird ganz vorsichtig mit einem Löffel der eiskalte Brennspiritus oder Alkohol auf die Lösung gegeben. Es entstehen zwei Phasen. Unten das Spülmittel-Gemisch und oben der Alkohol.

Nach einer Wartezeit von einigen Minuten können nun weiße Schlieren in der Alkoholschicht beobachtet werden. Das ist die DNA. Diese wurde an der Grenze der Lösungen ausgefällt und ist somit als weiße Fäden sichtbar.