Aktion zahnfreundlich e.V.
Toothfriendly International
ISM 2011: Passage 10 / 11

Genuss und Zahngesundheit
Zahnfreundliche Schokolade mit Isomaltulose

International führende Unternehmen, Innovationsfreude, eine hoch entwickelte Nahrungsmitteltechnologie sowie ein hohes Maß an Expertise und Erfahrung stehen hinter der weltweit ersten zahnfreundlichen Schokolade, die mit Isomaltulose ein funktionelles Kohlenhydrat – also den ersten zahnfreundlichen Zucker – enthält. Fachleute sind davon überzeugt, dass die neue zahnfreundliche Schokolade durch Isomaltulose nicht nur den vollen Genuss bietet, sondern ernährungsphysiologisch der herkömmlichen Schokolade weit voraus ist.

Die Schokoladen-Innovation wurde vom global führenden Hersteller Barry Callebaut (Zürich/CH) entwickelt. Isomaltulose ist ein Produkt der BENEO-Palatinit GmbH, Mannheim/D, einer Tochtergesellschaft der Südzucker AG - dem größten Zuckerproduzenten Europas.

Ihre Zahnfreundlichkeit haben sowohl die Schokolade als auch Isomaltulose in wissenschaftlichen Tests bewiesen. Sie verursachen nachweislich keine Karies und wurden deshalb von Toothfriendly International, Basel/CH, der Dachorganisation der deutschen Aktion zahnfreundlich e. V., Berlin/D, mit dem Qualitätssignet „Zahnmännchen“ ausgezeichnet.

Kluge Alternative
Saccharose, besser bekannt als normaler Haushaltszucker, ist ein fester Bestandteil unserer Ernährung. Nicht nur in Süßigkeiten wie Schokolade oder Bonbons ist Zucker enthalten sondern auch in Getränken, Senf, Ketchup oder in Instantprodukten wie Tee und Kakao. Obwohl Mediziner und Zahnärzte vor zu häufigem Zuckerkonsum warnen und die Auswirkungen auf die Zahn- und Allgemeingesundheit ausreichend bekannt sind, lassen wir uns immer wieder gerne zum Naschen verführen – die Folgen sind bekannt. Um Karieserkrankungen vorzubeugen, empfehlen Zahnärzte z. B. sogenannte nicht kariogene, d. h. zuckerfreie und säurearme Süßwaren zu genießen. Diese Produkte erhalten ihren süßen Geschmack durch natürliche Zuckerersatzstoffe und/oder chemisch hergestellte Süßstoffe. Ein Novum für den zahnfreundlichen Süßgenuss ist die neue Schokolade – sie enthält einen Zucker, der nachweislich nicht kariogen ist.

Enzyme produzieren den Rohstoff für zahnfreundliche Schokolade
Isomaltulose ist ein Disaccharid, das aus reinem Rübenzucker gewonnen wird. Seine „Entdeckung“ liegt ca. 50 Jahre zurück und war eher zufällig: Unerwünschte Mikroorganismen hatten in einer Zuckerfabrik die Saccharose enzymatisch abgebaut und daraus einen „neuen“ Zucker produziert. Was zunächst als Zucker-Fehlproduktion gewertet wurde, ist heute als Isomaltulose bekannt. Denn Forscher entdeckten, dass diese veränderte Saccharose aufgrund ihrer neuen Molekülbildung dem Haushaltszucker ernährungsphysiologisch überlegen ist.
Heute wird für die Herstellung von Isomaltulose das Bakterium *Protaminobacter rubrum* genutzt, dem es mit seinem eigenen Enzym Saccharose mutans gelingt, die Saccharose biokatalytisch in das funktionelle Kohlenhydrat umzuwandeln. Mit Hilfe seiner in einem Bioreaktor (auch Fermenter genannt) angezüchteten Enzymaktivität erfolgt eine Umlagerung der alpha-1,2-Bindung zwischen dem Glukose- und Fruktose-Baustein zu einer alpha-1,6-Bindung – aus Saccharose entsteht Isomaltulose, die – wie der normale Haushaltszucker –

kristallisiert und getrocknet wird. Isomaltulose kommt geschmacklich dem Süßeprofil von Haushaltszucker sehr nahe und hat ungefähr 50 % dessen Süßkraft. Die reine, milde Süße wird durch keinerlei Nachgeschmack beeinträchtigt, was besonders für den Einsatz in Süßwaren eine wichtige Rolle spielt.

Wissenschaftliche Untersuchungen
Durch die sehr stabile Bindung zwischen dem Glukose- und dem Fruktosemolekül kann Isomaltulose im Mund nicht von Plaque-Bakterien gespalten und zu zahnschädigenden Säuren abgebaut werden. Ob ein Stoff den Zahnschmelz angreift, wird wissenschaftlich mit der so genannten Plaque-pH-Telemetrie untersucht. Während des Verzehrs eines Lebensmittels und 30 Minuten danach wird die Änderung des pH-Wertes auf der Zahnoberfläche gemessen. Fällt der pH-Wert dort während dieser Zeit nicht unter den Grenzwert von 5,7, gilt das Lebensmittel als nicht-kariogen, also zahnfreundlich. Diese Eigenschaft von Isomaltulose wurde von der US Lebensmittelbehörde FDA im September 2007 als Health Claim anerkannt.

Herstellung zahnfreundlicher Schokolade
Die ernährungsphysiologischen Eigenschaften von Isomaltulose macht sich auch Barry Callebaut für die zahnfreundliche Schokolade zunutze. Für ein tatsächlich zahnfreundliches Endprodukt ist es aber wichtig, dass auch die anderen Zutaten keine Zahnschäden verursachen können. Insbesondere bei Milchschokolade erfordert das Rezeptur-Design daher ein hohes Maß an Expertise und Erfahrung, da Milchpulver Laktose (Milchzucker) enthält. Bereits im Mund wird der Zweifachzucker Laktose in seine Bestandteile Glukose und Galaktose aufgespalten. Die beim Abbau von Glukose entstehenden Säuren lassen den pH-Wert an der Zahnoberfläche sinken und greifen den Zahnschmelz an. Auch laktosearmes Milchpulver ist für den Einsatz in zahnfreundlicher Schokolade nicht geeignet, da hier der Restzuckerhalt ebenfalls noch zu hoch ist. Für die Herstellung zahnfreundlicher Milchschokolade wird daher das Milchpulver durch Casein ersetzt. Casein ist ein Proteinanteil der Milch, der aus mehreren Einzelproteinen zusammengesetzt ist. Er wird durch Mikrofiltration aus der Milch gewonnen und steht als laktosefreier Inhaltsstoff für die Weiterverarbeitung in zahnfreundlicher Schokolade zur Verfügung.

Lang anhaltende Energie und keine Laxationen
Neben ihrer Zahnfreundlichkeit hat Isomaltulose noch weitere ernährungs-physiologische Vorteile. Sie ist das einzige voll verstoffwechselbare Kohlenhydrat mit geringem glykämischen Index (GI von 32), das über einen längeren Zeitraum Energie in Form von Glukose zur Verfügung stellt. Selbst bei größeren Verzehrmengen verursacht Isomaltulose keine Toleranzprobleme (keine Laxaktionen), da sie vom Körper vollständig umgesetzt wird. Gleichzeitig liefert sie die identische Menge Energie wie Zucker, die Spaltung und Resorption erfolgt jedoch langsamer und über einen längeren Zeitraum. Starke Schwankungen des Blutzuckerspiegels und hohe Insulinwerte werden so vermieden. Da hoch glykämische Zuckerarten rasch in den Blutkreislauf gelangen, liefern sie schnell verfügbare Energie, die jedoch nach kurzer Zeit bereits verbraucht ist. Die Folge: Der Blutzuckerspiegel sinkt plötzlich wieder ab, wodurch dem Körper ein Energiedefizit suggeriert und der Griff zu Süßigkeiten meist wiederholt wird – mit den bekannten Folgen.

[[6.515 Zeichen]]
Für Rückfragen:
Aktion zahnfreundlich e.V.
Hedi von Bergh
Danckelmannstr. 9 / 14059 Berlin
Tel. 030 – 30 12 78 81 und 85 / Fax. 030 – 30 12 78 84
presse@zahnmaennchen.de / www.zahnmaennchen.de
[2011 01 27/ ISM PR]