www.biotechnologie.de − PDF−Service

Table of Contents

Jï¿½rgen Seibel: Der Zucker verrï¿½t den Tumor.....1
Menschen.....2
Fï¿½rderbeispiele.....2
Nachwuchsfï¿½rderung.....3

Jï¿½rgen Seibel: Der Zucker verrï¿½t den Tumor

17.10.2012 −

Wie er zu der Auszeichnung gekommen ist, weiï¿½ Jï¿½rgen Seibel selbst nicht so genau. ?Man kann sich nicht selbst nominieren?, sagt er. ?Man bekommt plï¿½tzlich und ï¿½berraschend einen Anruf, ob man den Preis annimmt.? Der Preis ist der Young Professor Award des Chemiekonzerns DuPont , dotiert mit 75 000 Euro ï¿½ber drei Jahre. Damit sollen die Preistrï¿½ger ? in diesem Jahr neun ? die eigene Forschung voranbringen. Seibel ist der einzige Europï¿½er unter den Gewinnern. Bei ihm geht das Geld in die Zuckerforschung an der Universitï¿½t Wï¿½rzburg.

Zuckerverbindungen spielen bei vielen Krankheiten eine Rolle. ?Sie sind wie die Schlï¿½ssel zu einer Zelle?, erklï¿½rt Seibel. Beispielsweise sitzen verschiedene Zuckerstrukturen auf der Oberflï¿½che von Tumorzellen. Seibels Arbeitsgruppe versucht, diese Zucker zu synthetisieren und dann damit einen Impfstoff zu entwickeln. Ein Impfstoff gegen Krebs ? Zukunftsmusik, aber die Zucker sind ein guter Angriffspunkt.

Hintergrund

Sie wollen mehr ï¿½ber die Arbeit von Jï¿½rgen Seibel an der Universitï¿½t Wï¿½rzburg erfahren? Dann schauen Sie auf seiner Webseite vorbei.*Mehr Informationen:* hier klicken

Mit Watson und Crick zur Chemie

Heute hat Seibel gleich zwei Naturwissenschaftler in der Familie: Seibels Frau und sein Schwiegervater sind Chemiker.ï¿½ Als Kind war es jedoch eher ein Spielfilm ï¿½ber die DNA−Entdecker Watson und Crick, der ihn faszinierte. Naturwissenschaften waren schon zu Schulzeiten seine Spezialitï¿½t, Mathe und Physik Lieblingsfï¿½cher. Als dann in der siebten Klasse noch Chemie dazu kam, hatte Seibel seinen Favoriten gefunden. ?Ich mochte die Herausforderung, komplexe Zusammenhï¿½nge zu verstehen?, sagt er. ?Das kann man theoretisch auch mit Computermodellen, aber bei der Chemie war das so schï¿½n konkret.? Es klingt naheliegend, dass der 1971 im nordhessischen Eschwege Geborene nach Gï¿½ttingen ging, um Chemie zu studieren. Nach der Dissertation, die er 2000 mit summa cum laude abschloss, folgte ein zweijï¿½hriger Forschungsaufenthalt an der Universitï¿½t Oxford.

?Diese Zeit hat vor allem unheimlich viel Spaï¿½ gemacht?, erinnert er sich. ?Die Universitï¿½t hat sehr viel verlangt, es wurde sehr genau geguckt, aber das spornt auch an. Dort wurde tagtï¿½glich Wissenschaft gelebt ? durch Spaï¿½ und Faszination wird so was erfolgreicher.? Ein Prinzip, das er auch nach seiner Rï¿½ckkehr nach Deutschland mitnahm. Intensiver Austausch und Teamgeist sind ihm wichtig. Auch auï¿½erhalb der Arbeit ? so gibt es jï¿½hrlich ein Fakultï¿½tsfuï¿½ballmatch. Als Abteilungsleiter ist er das offizielle Handicap der Mannschaft. Seibel nimmts mit Humor ? und grï¿½tscht bis der Arzt kommt.

Die Beschï¿½ftigung mit Zuckermolekï¿½len nahm eine entscheidende Richtung, als Seibel 2007 ans Helmholtz−Zentrum fï¿½r Infektionsforschung nach Braunschweig ging, wo er ein Jahr spï¿½ter mit dem Jochen−Block−Preis der Dechema ausgezeichnet wurde. Seit 2009 forscht und lehrt er als Professor am Institut fï¿½r Organische Chemie der Julius−Maximilians−Universitï¿½t Wï¿½rzburg.

Glykobiotechnologie

Die Arbeit mit komplexen Zuckermolekï¿½len ist fï¿½r die Entwicklung neuer Therapien ebenso interessant, wie fï¿½r neuartige Biomaterialien oder Nahrungsmittel.***Fï¿½rderbeispiel:*** Wenn Wissenschaft auf Zucker setzt***Dossier:*** Glykobiotechnologie im Aufwind

Bestellservice: Broschï¿½re "Die Zukunft ist sï¿½ï¿½ − Mï¿½glichkeiten der Glykobiotechnologie" kostenlos anfordernï¿½

Schwierige Synthese

Die Wï¿½rzburger Universitï¿½tsmedizin ist spezialisiert auf Infektionskrankheiten, die durch Viren und Bakterien hervorgerufen werden. Seibels Team identifiziert wichtige Zuckerverbindungen, die bei diesen Krankheiten eine Rolle spielen ? beispielsweise als Andockpunkte fï¿½r die Wirtszellen. Dazu werden interessant erscheinende Zuckermolekï¿½le synthetisiert und untersucht. Ein schwieriges Unterfangen, wie der Professor erklï¿½rt: Zucker bestehen aus langen Ketten von Zuckermolekï¿½len, jedes Molekï¿½l hat mehrere Kontaktstellen, und die sind in ihrem Reaktionsverhalten meistens auch noch sehr ï¿½hnlich. Um eine bestimmte Verbindung an zwei spezifischen Kontakten herzustellen, mï¿½ssen also in der Regel zunï¿½chst fï¿½nf andere Kontakte blockiert werden. ?Sie sind mehr damit beschï¿½ftigt, die anderen Stellen zu schï¿½tzen, als die Zuckermolekï¿½le an der richtigen Stele zu verknï¿½pfen?, erlï¿½utert Seibel. Um die Zuckersynthese trotzdem wirtschaftlich zu machen, nutzen die Forscher gentechnisch verï¿½nderte Enzyme, ein ?Werkzeugkasten? zur Zuckersynthese, wie er sagt.

System mit Handicap

Mit dem jetzt ï¿½berraschend gewonnenen Preisgeld wird der nï¿½chste Schritt finanziert: Die Erforschung der synthetisierten Zucker. ?Wir wollen wissen, welcher biologische Vorgang dazu fï¿½hrt, dass so ein Zucker auf der Zelle prï¿½sentiert wird?, beschreibt Seibel. Kooperationspartner aus Biophysik und Informatik helfen bei der Visualisierung und der Analyse der Strukturen. Mit Hilfe eines eigens entwickelten Auslesegerï¿½ts hofft Seibel auf baldige Erfolge, besonders bei der Erforschung der Zuckerstrukturen auf Krebszellen. ?Wir haben ein gutes System entwickelt?, sagt er. ?Ich hoffe da auf baldige Erfolge.?

Im Hobbybereich hingegen ist das System noch ausbaufï¿½hig: Seibel hat sich gerade die Achillessehne beim Fussballspielen gerissen und ist so bis auf weiteres von seinem Posten als Handicap der Institutsmannschaft beurlaubt. Auch die anderen beiden Leidenschaften ? Triathlon und Segeln ? liegen notgedrungen brach. Der Zuckerforscher hat den Wohnsitz in der Nï¿½he von Eschwege behalten, sobald der Fuï¿½ geheilt ist, kreuzt er auch wieder auf dem Werratalsee.

Autorin: Cornelia Kï¿½stner

Menschen

Sie mï¿½chten noch mehr Persï¿½nlichkeiten aus der biotechnologischen Forschung in Deutschland kennenlernen? In der Rubrikï¿½***Menschen*** haben wir bereitsï¿½eine ganze Reihe von Wissenschaftlern und Unternehmern portrï¿½tiert.

Zur Rubrik Menschen

Fï¿½rderbeispiele

Sie mï¿½chten erfahren, in welche Forschungsprojekte ï¿½ffentliche Gelder flieï¿½en? Unter der Rubrik Fï¿½rderbeispieleï¿½stellen wir regelmï¿½ï¿½igï¿½ï¿½ffentlich gefï¿½rderte Forschungsvorhaben inhaltlich vor.

Zur Rubrik Fï¿½rderbeispiele

Nachwuchsfï¿½rderung

Wege in die Biotechnologie: In den vergangenen 25 Jahrenï¿½hat das BMBF mehr als 200 junge Wissenschaftler darin unterstï¿½tzt, in die Biotechnologie zu gehen. Eine neue Broschï¿½re verschafft nun Einblicke in den Verlauf dieser Karrieren: Was ist aus den einstigen Nachwuchsforschern geworden? Wieï¿½sind sie beruflich vorangekommen? Woran arbeiten sie heute? Die Broschï¿½re kann kostenlos im Bestellservice geordert oder als PDF heruntergeladen werden.

Zur Rubrik Bestellservice