



Das Geheimnis der Bakterien

Der Bayreuther Genetiker Wolfgang Schumann ist weltweit vernetzt

Bayreuth (UBT). Von einer Lehr- und Forschungsreise ins brasilianische Manaus ist Professor Wolfgang Schumann gerade zurückgekehrt. Die Reise, an deren Ende neue und stabile Systeme zur Nutzung von Cellulose stehen sollen, ist für ihn aber noch längst nicht zu Ende.

Seit Jahren arbeitet der Genetiker, der an der Universität Bayreuth beschäftigt ist, an einem Thema, dessen Dimension die Vorstellungskraft eines Laien sprengt. Sie sind fast zu klein, um wahr zu sein: Bakterien, die nur unter dem Mikroskop zu sehen sind, sind Schumanns Fachgebiet. Vor allem der *Bacillus subtilis*, der so genannte Heubazillus, hilft ihm beim Forschen. Der ist einer von zwei wichtigen bakteriellen Modellorganismen, die Genetiker üblicherweise heranziehen. Vollkommen harmlos, aber doch mit ein paar besonderen Eigenschaften ausgestattet.

Der *Bacillus subtilis* ist äußerst zäh und verzeiht fast alles. Er bildet Sporen, aus denen neue Bazillen werden, wenn man ihnen wieder Nährstoffe zuführt. Diese Sporen verfügen über eine Hülle aus Proteinen, an denen sich weitere Fremdproteine andocken lassen. Solch gentechnisch veränderten Sporen lassen sich isolieren und sie sind durchaus gut geeignet, um Cellulose und Stärke abzubauen, dabei Wertvolles entstehen zu lassen.

Was so kompliziert und theoretisch klingen mag, hat ausgesprochen praktischen Hintergrund. Pflanzen, sagt Schumann, bestehen zu einem großen Teil aus Cellulose. Und Pflanzen gibt es weltweit in schier unendlicher Menge. Wenn Sporen es schaffen, aus Cellulose Glucose werden zu lassen, ist viel gewonnen. Denn mit Glucose, einfacher: mit Traubenzucker, lassen sich zahlreiche andere organische Substanzen herstellen. Ethanol gehört dazu – und mit diesem Treibstoff fahren nicht nur in Brasi-



Ist dem Geheimnis der Bakterien auf der Spur: der Bayreuther Genetiker Wolfgang Schumann.

lien bereits viele Autos. Ob sich auf diesem Weg die Energie- und Mobilitätsprobleme der Zukunft lösen lassen? Schumann bleibt vorsichtig: „Das müssen wir abwarten.“

Mit seinen Partnern in Brasilien und auch mit Kollegen aus Vietnam arbeitet der Bayreuther Genetiker derzeit daran, Systeme zu entwickeln, die Cellulose und Stärke noch besser und noch stabiler nutzbar machen. Gerade mal ein Prozent aller vorkommenden Bakterien lassen sich bis dato in Labors kultivieren. „Die 99 übrigen Prozenkte könnten aber ausgesprochen interessante Gene enthalten“, sagt Schumann. Metagenomics heißt die Wissenschaft, mit der sich Forscher nunmehr den noch unerforschten Bakterienarten nähern. Schumann macht sich ans Werk, das Geheimnis der Bakterien zu entschlüsseln.

Kontakt:
Pressestelle der Universität Bayreuth
Frank Schmälzle
Telefon 0921/555323
E-Mail pressestelle@uni-bayreuth.de