

Wien, 17.05.2009

Presseinformation

Bitte Sperrfrist beachten: Sonntag, 17. Mai 2009, 18.00 Uhr

Schimmelpilze als neue Lebensretter

Neue Möglichkeiten zur Bekämpfung von Krankheitserregern entdeckt – Schimmelpilze bieten viel mehr Wirkstoffe als bis jetzt angenommen

Wien (Sperrfrist 17.05.2009, 18.00 Uhr): **Schimmelpilze verderben nicht nur unsere Lebensmittel und blühen mitunter an unseren Wohnungswänden, vor allem sind sie eine der wertvollsten Quellen von medizinischen Wirkstoffen – die bekanntesten davon sind sicherlich die Antibiotika. Die moderne Genomforschung mit diesen Organismen hat allerdings einen wesentlich höheren Reichtum an biologischen Wirkstoffen prognostiziert, als bisher bekannt sind. Ein Forscherteam aus Österreich und den USA hat jetzt herausgefunden, warum wir nur wenige davon kennen. Dadurch werden neue Möglichkeiten für die Bekämpfung von Krankheitserregern in der Medizin und Landwirtschaft eröffnet.**

Der Schimmelpilz – schon seit jeher eine Quelle der Medizin

Seit der eher zufälligen Entdeckung des Penicillins durch Alexander Fleming im Jahr 1928 wurden viele weitere Antibiotika aus Schimmelpilzen gewonnen, die heute vor allem in der Medizin eingesetzt werden. Der achtlose Umgang mit Antibiotika und der Einsatz als Futtermittelzusatz in der Massentierhaltung führten dazu, dass viele Krankheitserreger, die früher noch durch Antibiotika abgetötet wurden, mittlerweile resistent dagegen geworden sind. Damit wird die Bekämpfung vieler Erreger unmöglich.

Die pharmazeutische Forschung ist stets auf der Suche nach neuen Wirkstoffen und Antibiotika die diese resistenten Erreger trotzdem abtöten.

Der Unterschied zwischen Natur und Labor

Die „Fungal Genomics Unit“, eine Kooperationsarbeitsgruppe der Austrian Research Centers (in Zukunft Austrian Institute of Technology, AIT) am Standort Seibersdorf und der Universität für Bodenkultur in Wien, hat unter der Leitung von Dr. Joseph Strauss gemeinsam mit Chemikern und Pilzforschern aus den USA herausgefunden, warum die Anzahl der bisher entdeckten Stoffwechselprodukte wie z.B. Antibiotika so gering ist.

Die Forscher berichten in der neuesten Ausgabe der Fachzeitschrift „**Nature Chemical Biology**“, dass unter Laborbedingungen jene Genabschnitte in den Schimmelpilzen stillgelegt sind, die für die Produktion von Antibiotika gebraucht werden. Unter den natürlichen Lebensbedingungen der Pilze werden diese Genabschnitte freigegeben.

Dadurch sichern sie den Schimmelpilzen ein besseres Überleben, indem sie Bakterien und andere Konkurrenten mit Hilfe der Antibiotika und Pilzgifte ausschalten oder zumindest unterdrücken. Diese natürlichen Lebensbedingungen können im Labor aber nur für einen Bruchteil der Organismen nachgebaut werden, sodass es - mit den wenigen bekannten Ausnahmen - unter Laborbedingungen nicht zur Produktion des vollständigen Spektrums an Wirkstoffen kommt.

Neue Antibiotika in Sicht

Die Forschergruppe konnte nun den Hintergrund des Stilllegens der Genabschnitte („silencing“ genannt) klären: durch sogenannte „epigenetische“ Phänomene werden ganze Abschnitte eines Genoms in eine unzugängliche Struktur verpackt und damit wird die dahinterliegende genetische Information unlesbar. Unter diesen Bedingungen werden weder Antibiotika noch andere Wirkstoffe gebildet.

Im Rahmen eines vom Forschungsfonds FWF geförderten Projektes über die epigenetische Regulation in Schimmelpilzen und in Kooperation mit zwei amerikanischen Universitäten versuchen die Forscher nun, in diese epigenetische Regulation gezielt einzugreifen und damit eventuell die versteckten biologischen Schätze von Schimmelpilzen zugänglich zu machen. Damit kommen neue Wirkstoffe und Antibiotika wieder in Reichweite, um ein brennendes Problem in der Medizin und der Krankenhaushygiene wieder in den Griff zu bekommen.

Bitte Sperrfrist beachten: Sonntag, 17. Mai 2009, 18.00 Uhr

Rückfragehinweise

Doz. Joseph Strauss, PhD

Austrian Research Centers (ARC) künftig Austrian Institute of Technology (AIT)
Health & Environment Department
Bioresources
mobile +43 (0) 664 213 79 87
email: michael.muerling@arcs.ac.at

Mag. Michael H. Hlava

Austrian Research Centers GmbH – ARC künftig Austrian Institute of Technology (AIT)
Head of Corporate and Marketing Communications
e-mail michael.hlava@arcs.ac.at

Dr. Ingeborg Sperl

Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)
Tel: +43-1-47 654 - 2351
sperl@boku.ac.at