

**Press release****Christian-Albrechts-Universität zu Kiel****Dr. Boris Pawlowski**

04/07/2020

<http://idw-online.de/en/news744433>Personnel announcements, Research results  
Biology, Medicine  
transregional, national**Europäische Gesellschaft für Evolutionsbiologie ehrt ehemaligen Kieler Nachwuchsforscher****Dr. Camilo Barbosa erhält renommierten John Maynard Smith-Forschungspreis für seine Arbeiten zur Vermeidung von Antibiotikaresistenzen**

Dr. Camilo Barbosa, ehemaliger Nachwuchswissenschaftler am Zoologischen Institut der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel (CAU) und aktuell Wissenschaftler an der University of Michigan und der Pennsylvania State University, erhält den John Maynard Smith-Preis 2020 der Europäischen Gesellschaft für Evolutionsbiologie (Englisch: European Society für Evolutionary Biology, ESEB). Die ESEB zeichnet den Evolutionsbiologen Barbosa für seine herausragenden Forschungen zu evolutionsbasierten Strategien zur Vermeidung von Resistenzen bakterieller Krankheitserreger gegenüber Antibiotika aus. Diese Arbeiten - vor allem zum Prinzip der sogenannten kollateralen Sensitivität, bei dem die Evolution von Resistenzen gegen bestimmte Antibiotika einen Krankheitskeim gleichzeitig anfällig gegenüber anderen Wirkstoffen macht - führte der aus Kolumbien stammende Wissenschaftler in der CAU-Arbeitsgruppe Evolutionsökologie und Genetik unter Leitung von Professor Hinrich Schulenburg durch. Dort erlangte Barbosa 2017 seinen Dokortitel mit dem Prädikat „Summa cum laude“ und forschte anschließend bis Mitte des vergangenen Jahres im Kiel Evolution Center (KEC) der Kieler Universität.

„Die Ehrung mit dem John Maynard Smith-Preis macht mich überglücklich und ich möchte der Jury und den Mitgliedern der Gesellschaft meinen herzlichen Dank aussprechen“, betont Barbosa. „Ich bin sehr stolz darauf, dass die ESEB als Gemeinschaft herausragender Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler meiner Arbeit einen bedeutenden Stellenwert für die Evolutionsforschung einräumt“, sagt der Wissenschaftler, der aktuell im Bereich Evolutionäre Dynamik von Infektionskrankheiten in den Arbeitsgruppen von Professor Robert Woods in Michigan und Professor Andrew Read an der Penn State forscht. Barbosa wird die Auszeichnung beim nächsten ESEB-Kongress entgegennehmen, der 2021 in der tschechischen Hauptstadt Prag stattfindet. Zusätzlich erhält er im Rahmen des Preises die Möglichkeit, ein Fellowship am bedeutenden Berliner Wissenschaftskolleg zu absolvieren.

„Meine herzlichen Glückwünsche gehen an Camilo Barbosa für diese besondere Auszeichnung“, freut sich sein Doktorvater, der Kieler Evolutionsbiologe Schulenburg. „Diese Anerkennung einer der international wichtigsten evolutionsbiologischen Vereinigungen ist eine große Ehre. Zugleich bestätigt sie auch unseren Ansatz, mit Hilfe von evolutionären Konzepten neue Strategien zur Bewältigung der weltweiten Antibiotika-Krise zu entwickeln“, so Schulenburg weiter.

**Grundlagen für verbesserte Antibiotika-Kombinationstherapien**

Kernstück der nun von der ESEB-Jury ausgezeichneten Forschungsarbeiten ist eine Reihe von Veröffentlichungen zur kollateralen Sensitivität und Antibiotikakombinationstherapie, die Barbosa gemeinsam mit seinen Kolleginnen und Kollegen seit 2017 in Kiel publizierte. So fand Barbosa unter anderem heraus, dass sich zur Vermeidung der Resistenzbildung besonders die Kombination von antibiotischen Medikamenten eignet, die unterschiedliche

Wirkmechanismen aufweisen - insbesondere aus den Klassen der Aminoglykoside und Penicilline. Der kombinierte oder abwechselnden Einsatz dieser Wirkstoffe mit wechselseitigen Sensitivitäten treibt pathogene Bakterien potentiell in eine evolutionäre Sackgasse: Sobald sie gegen das eine Medikament resistent werden, sind sie empfindlich gegen das andere und umgekehrt.

Darauf aufbauend konnte Barbosa gemeinsam mit dem Kieler Forschungsteam einen weiteren wichtigen Faktor identifizieren, der für eine verbesserte Wirksamkeit der Kombinationstherapie ausschlaggebend ist: Sogenannte synergistische Effekte zwischen den Wirkstoffen zeigen sich als vielversprechend, da sie gegenseitig ihre Wirkung verstärken und so für eine gesteigerte Ausrottung des Krankheitserregers sorgen. Optimal sind demnach Antibiotika-Paarungen, die eine synergistische Wirkung mit dem Effekt der kollateralen Sensitivität vereinen. So lassen sich in künftigen Therapien möglicherweise zwei Ziele gleichzeitig erreichen: einerseits die Dezimierung der Keime und andererseits eine Reduzierung der Resistenzbildung.

Bestätigung für die Kieler Nachwuchsförderung

Die erneute Auszeichnung eines Kieler Nachwuchsforschenden aus der Evolutionsbiologie bestätigt auch den Stellenwert des Wissenschaftsstandorts: Die CAU verfügt seit einigen Jahren im Rahmen des Kiel Evolution Center (KEC) - insbesondere dank der engen Zusammenarbeit mit dem Max-Planck-Institut für Evolutionsbiologie in Plön (MPI-EB) - über einzigartige Strukturen zur Förderung der Evolutionsforschung insgesamt und speziell zur Ausbildung talentierter Nachwuchsforschender. Camilo Barbosa selbst war Teil der International Max Planck Research School (IMPRS) für Evolutionsbiologie, die die CAU zusammen mit dem MPI-EB seit mittlerweile 10 Jahren erfolgreich zur Ausbildung von Doktorandinnen und Doktoranden in der Evolutionsbiologie führt. Barbosa war ebenfalls Mitglied im Leibniz ScienceCampus EvoLUNG, der evolutionäre Ansätze zur verbesserten Therapie von Lungenerkrankungen verfolgt und gemeinsam vom Forschungszentrum Borstel, der CAU und wiederum dem MPI-EB getragen wird.

Fotos stehen zum Download bereit:

<https://www.uni-kiel.de/de/pressemitteilungen/2020/100-barbosa-jms-prize-portrait.jpg>

Bildunterschrift: Dr. Camilo Barbosa, ehemaliger Nachwuchswissenschaftler an der CAU, erhält den John Maynard Smith-Preis 2020.

© Gunnar Dethlefsen/EvoLUNG

<https://www.uni-kiel.de/de/pressemitteilungen/2020/100-barbosa-jms-prize-lab.jpg>

Bildunterschrift: In der CAU-Arbeitsgruppe Evolutionsökologie und Genetik erlangte Barbosa 2017 seinen Dokortitel.

© Christian Urban, Uni Kiel

Über den John Maynard Smith-Preis

Die Europäische Gesellschaft für Evolutionsbiologie zeichnet jedes Jahr einen herausragenden Nachwuchsforschenden der Evolutionsbiologie mit dieser Auszeichnung aus. Der Preis ist nach John Maynard Smith (1920 - 2004) benannt, einem herausragenden Evolutionsbiologen und Autoren zahlreicher Bücher über die Evolution für Fachleute und Laien. Smith war Professor an der britischen University of Sussex, Fellow der Royal Society, Preisträger der Darwin-Medaille und des Crafoord -Preises der schwedischen Akademie der Wissenschaften sowie langjähriger Präsident der ESEB.

Weitere Informationen:

John Maynard Smith-Prize, European Society for Evolutionary Biology (ESEB):

<https://eseb.org/prizes-funding/john-maynard-smith-prize/>

Arbeitsgruppe Evolutionsökologie und Genetik, Zoologisches Institut, CAU Kiel:

<http://www.uni-kiel.de/zoologie/evoecogen>

Forschungszentrum „Kiel Evolution Center“ (KEC), CAU Kiel:  
<http://www.kec.uni-kiel.de>

International Max Planck Research School for Evolutionary Biology (IMPRS-EB):  
<http://www.evolbio.mpg.de/imprs>

Leibniz ScienceCampus for Evolutionary Medicine of the Lung (EvoLUNG):  
<http://evolung.fz-borstel.de>

European Society for Evolutionary Biology (ESEB):  
<http://www.eseb.org>

Internal Medicine – Infectious Diseases, University of Michigan:  
<http://the-woods-lab.com>

contact for scientific information:

Prof. Hinrich Schulenburg  
Sprecher Kiel Evolution Center (KEC) & GRK TransEvo, CAU Kiel  
Tel.: 0431-880-4141  
E-Mail: [hschulenburg@zoologie.uni-kiel.de](mailto:hschulenburg@zoologie.uni-kiel.de)

Dr. Camilo Barbosa,  
University of Michigan – Internal Medicine – Infectious Diseases &  
Huck Institutes of the Life Sciences, Center for Infectious Disease Dynamics, Pennsylvania State University  
[barbosap@med.umich.edu](mailto:barbosap@med.umich.edu)

URL for press release: <https://eseb.org/prizes-funding/john-maynard-smith-prize/>

URL for press release: <http://www.uni-kiel.de/zoologie/evoecogen>

URL for press release: <http://www.kec.uni-kiel.de>

URL for press release: <http://www.evolbio.mpg.de/imprs>

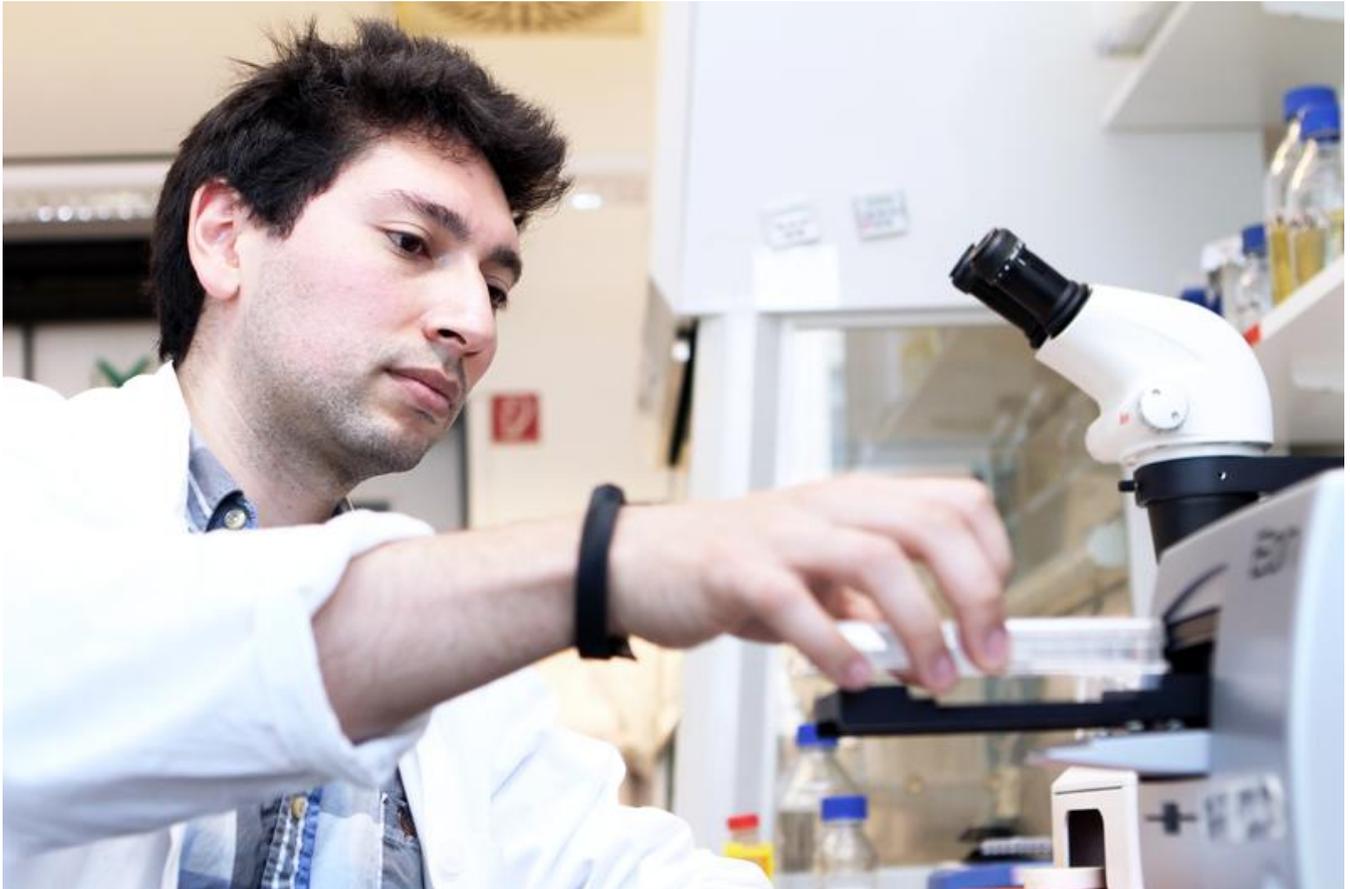
URL for press release: <http://evolung.fz-borstel.de>

URL for press release: <http://www.eseb.org>

URL for press release: <http://the-woods-lab.com>



Dr. Camilo Barbosa, ehemaliger Nachwuchswissenschaftler an der CAU, erhält den John Maynard Smith-Preis 2020.  
© Gunnar Dethlefsen/EvoLUNG



In der CAU-Arbeitsgruppe Evolutionsökologie und Genetik erlangte Barbosa 2017 seinen Dokortitel.  
© Christian Urban, Uni Kiel