

Masterarbeit zu vergeben!

Master Molekulare Biowissenschaften

Master Ecology und Evolution

Master Medical Biology

Forschungsthema: Photodynamische Inaktivierung von Pflanzenpathogenen unter Verwendung optimierter natürlicher Photosensibilisatoren.

Laut den Vereinten Nationen wird die Weltpopulation bis zum Jahr 2100 auf 11 Milliarden Menschen angestiegen sein. Gleichzeitig nimmt die für die Nahrungsmittelproduktion zur Verfügung stehende Fläche kontinuierlich ab. Die Versorgung der Menschheit mit ausreichender und gesunder Nahrung stellt somit eine große Herausforderung dar. Hohe Pflanzendichten sind ein Lösungsweg, fördern aber die Ausbreitung von bakteriellen oder pilzinduzierten Pflanzenkrankheiten. Der Einsatz von konventionellen Bioziden oder Antibiotika in der Landwirtschaft ist wegen möglicher Umweltbelastungen und der Entwicklung von Resistenzen umstritten. Folglich ist die rasche Entwicklung neuer antimikrobieller Verfahren notwendig.

Die Photodynamische Inaktivierung (PDI) ist ein zweistufiges Verfahren zur Abtötung von Mikroorganismen und stellt eine hochwirksame Alternative zu klassischen Antibiotika dar. Im ersten Schritt wird ein lichtempfindliches Molekül, der Photosensibilisator, zugegeben, welches innerhalb kürzester Zeit von den Mikroorganismen aufgenommen wird. Danach erfolgt die Belichtung der Zellen mit sichtbarem Licht. Hierbei generiert der Photosensibilisator reaktive Sauerstoffformen, welche dann die Mikroorganismen zerstören. Der Pflanzenschutz ist ein neues, vielversprechendes Anwendungsfeld, in dem unser Labor absolute Pionierarbeit leistet.

Ziel der ausgeschriebenen Masterarbeit ist es, neue, auf natürlichen Substanzen basierende Photosensibilisatoren für deren Einsatz in der PDI gegen bakterielle und pilzliche Pflanzenpathogene zu testen. Die Masterarbeit wird in Zusammenarbeit mit einem Industriepartner durchgeführt.



Die Kandidatin oder der Kandidat erhält eine fundierte Ausbildung in Photodynamischen Verfahren und Einblicke in das interdisziplinäre Fach Biophysik.

Erwartet werden Interesse an eigenständiger Arbeit mit Mikroorganismen sowie experimentelle Kreativität.

Beginn ab sofort!

Auskünfte: **Kristjan Plaetzer**, Laboratory of Photodynamic Inactivation of Microorganisms, Department of Biosciences, kristjan.plaetzer@sbg.ac.at, www.uni-salzburg.at/pdi