

Bis 2016

Wir forschen an antimikrobiellen Wirkstoffen

Antimikrobielle Wirkstoffe besitzen eine herausragende Bedeutung. In der Medizin sind sie unverzichtbar für die Behandlung von lebensbedrohlichen Infektionen, in der Lebensmittelindustrie werden sie als Konservierungsstoffe genutzt und in der Agrarwirtschaft dienen sie der Bekämpfung von Schaderregern. Die meisten der heute zum Einsatz kommenden antimikrobiellen Verbindungen sind Naturstoffe oder deren Derivate. Dies ist zum einen auf die strukturelle Vielfalt dieser Substanzen und zum anderen auf ihre im Verlauf der Evolution optimierte Affinität zu biologischen Zielstrukturen zurückzuführen.

Aufgrund der zunehmenden Ausbreitung von resistenten Krankheitserregern, besteht ein permanenter Bedarf neue antimikrobielle Wirkstoffe zu identifizieren. Die Analyse von Bakterien- und Pilz-Genomen belegt, dass das Potential dieser Organismen zur Produktion von Antibiotika bei weitem nicht ausgeschöpft wurde. Tatsächlich finden sich in mikrobiellen Genomen zahlreiche Stoffwechselwege, die sich nicht mit bekannten Metaboliten assoziieren lassen. Unsere Forschung ist auf die Erschließung dieser bislang nicht genutzten Ressourcen ausgerichtet.

Im Fokus unseres Interesses stehen

- Antibiotika aus räuberischen Bakterien
- Bakterielle Pflanzenschädlinge und ihre Naturstoffe
- Genome Mining-basierte Verfahren zur Identifizierung neuer Wirkstoffe
- die molekularen Grundlagen der Antibiotika-Biosynthese
- die biotechnologische Produktion von bioaktiven Naturstoffen