

## **Naturstoffe aus Bakterien und Pilzen**

Viele Stoffe, die von Bakterien und Pilzen produziert werden, können Krankheiten oder Vergiftungen verursachen. Andere Naturstoffe sind in der Lage, Krankheiten zu heilen.

Ziel unserer Forschung ist es, sowohl die pharmakologisch relevanten Stoffe, als auch die Toxine zu identifizieren und zu verstehen, wie sie in den Mikroorganismen gebildet werden.

Auf der Basis dieser Erkenntnisse wollen wir die Ursache für die Produktion von krankheitserregenden Stoffen erforschen und versuchen, neue Wirkstoffe herzustellen. Dabei kombinieren wir chemische und biologische Methoden. Uns interessiert vor allem, wie die Mikroorganismen miteinander kommunizieren und zusammen leben.

Zur Auffindung von neuen Wirkstoffen nutzen wir neben der chemischen Analytik und der Synthese auch genetische Methoden. Wir suchen einerseits nach Genen, die an der Produktion bioaktiver Stoffe beteiligt sind. Dazu verwenden wir die so genannte „Genome-Mining-Strategie“. Andererseits wollen wir mit Hilfe der Biokombinatorik Gene von Wirkstoffproduzenten neu kombinieren, um bessere Wirkstoffe zu erhalten.

### **Unsere Forschungsschwerpunkte sind:**

- Die Isolierung und Strukturaufklärung von Wirkstoffen aus Bakterien und Pilzen
- Die Untersuchung von Biosynthesewegen des mikrobiellen Sekundärstoffwechsels
- Die Beeinflussung von Biosynthesewegen zur Erzeugung neuer bioaktiver Naturstoffe
- Die Nutzung von biologischen und chemischen Methoden zur Wirkstoff-Derivatisierung
- Das Studium der molekularen Basis mikrobieller Interaktionen