

Wir nutzen Pilze zur Produktion (neuer) Naturstoffe

- Synthetische Biologie
- Molekulare und funktionelle Genetik
- Identifizierung und Expression von stillen Genclustern für Sekundärmetabolite
- Regulation von Sekundärmetaboliten

Naturstoffe stellen eine unschätzbare Quelle für Wirkstoffe dar. Sie werden von Organismen wie Pilzen gebildet, die in der Lage sind eine große Bandbreite solcher Wirkstoffe zu erzeugen. Diese können als potenzielle Therapeutika oder im Pflanzenschutz eingesetzt werden. Im Zeitalter der Genomanalysen erlaubt es das sogenannte „genome mining“, die Stoffwechselwege von Sekundärmetaboliten vorherzusagen. Um in Zukunft neue Stoffe zu finden, besteht die Möglichkeit, die Herstellungswege der Naturstoffproduzenten zu isolieren und diese in leichter zugängliche Organismen zu übertragen. Dieser Ansatz ist wirkungsvoller als der Versuch, unter Laborbedingungen zufällig chemische Biosynthesen zu aktivieren.

Die Isolierung und Strukturaufklärung neuer Chemikalien kann theoretisch dazu dienen, diesen Molekülen eine Funktion zuzuordnen und ihre ökologische Bedeutung zu verstehen. Durch diese Herangehensweise lässt sich nicht nur das Wissen über die chemische Vielfalt erweitern, es kann auch dazu verwendet werden, die Bedeutung versteckter Sekundärmetabolite aufzuklären.