

Isolierung und Strukturaufklärung von Sekundärmetaboliten

Name: Natalia Root

Eingereicht am: 19.09.01

Trotz der großen Anzahl bekannter biologisch aktiver Substanzen besteht weiterhin die Notwendigkeit der Suche nach neuen Metaboliten. Die Entstehung von Resistenzen bei langandauernder Antibiotikatherapie erfordert den Wechsel zu anderen Wirkstoffen sowie zu Wirkstoffen mit gesteigerter Aktivität. Die Reduzierung der Nebenwirkungen ist auch ein Grund für weitere Suche nach neuen Naturstoffen.

Seit Jahrtausenden nutzt der Mensch die Stoffwechselprodukte von Mikroorganismen und Pilzen für seine Zwecke. Pilze zählen zu jenen Mikroorganismen, die einen intensiven Stoffwechsel aufweisen. Dabei sind die Produkte ihres sekundären Stoffwechsels von besonderem Interesse. Die Potential der Pilzen kann bei Weitem noch nicht voll genutzt werden. Die Sekundärmetabolite sind Stoffe, die nicht für das Wachstum des Produzentenstammes verantwortlich sind, sondern den Stoffwechsel anderer Organismen stark beeinflussen können. Die zahlreichen Beispiele der Sekundärmetabolite sind von Menschen z.B. als Antibiotika, Herbizide, Cytostatika oder Fungizide genutzte Verbindungen. Bis heute ist die Entdeckung neuer bioaktiver Verbindungen schwierig und nicht vorhersehbar.

Diese Arbeit beschäftigte sich mit der Isolierung, Strukturaufklärung und Synthese von Naturstoffen aus Pilzen. Die aus der TU Braunschweig kommenden Pilzextrakte stammen aus extremen Standorten, Bodenproben aus Braunschweiger Region sowie phytopathogenen und endophytischen Pilzen. Das Ziel des Projektes war das Auffinden neuer Leitstrukturen für Pharmazie und Pflanzenschutz. In der Dissertation wurden bekannte und neue Naturstoffe detektiert, isoliert und physikochemisch charakterisiert. Es wurde insgesamt elf Naturstoffe gefunden. Sechs Sekundärmetabolite sind davon neu. Zwei Naturstoffe (Preussomerin G und Naturstoff „P“) zeigen in Pflanzenschutz-Screening gegen die Pilze *Phytophthora* und *Pyricularia* eine gute Wirkung. Das Preussomerin G wird auf die Patentfähigkeit überprüft. Der Naturstoff „P“ ist auch ein wirksames Mittel gegen gram-positives Bakterium *Bacillus megaterium*.

Desweitern beschäftigt sich die Dissertation mit der Synthese des Sekundärmetaboliten **1**, das gegen ICE aktiv ist. Die Synthese konnte weitgehend verbessert werden, dass die Durchführung im großen Maßstab möglich ist.

