

Wichtige Info:

Ab sofort sind offene Themen für Bachelor- und Masterarbeiten am Institut für Mikrobiologie unter folgenden beiden Links zu finden:

Bachelorarbeiten:

<https://www.uibk.ac.at/de/microbiology/studium/bachelorarbeiten/>

Masterarbeiten:

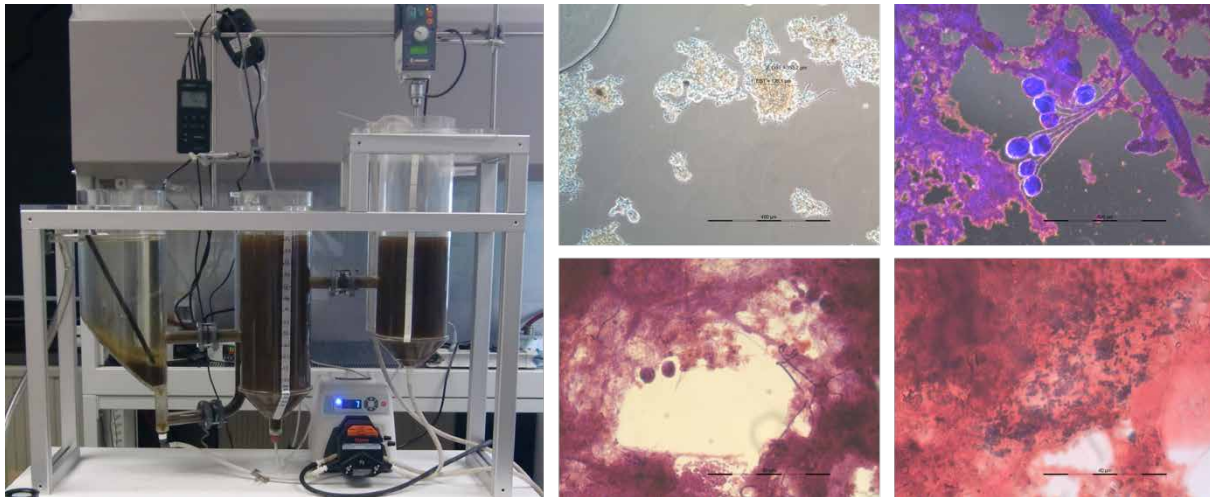
<https://www.uibk.ac.at/de/microbiology/studium/masterarbeiten/>

Wahlmodul 17: Mikrobielle Biotechnologie (UE718310 + SE718309) – Bachelorstudium Biologie

In dem Modul wird die Bedeutung und Funktion moderner Abwasserreinigung vermittelt. Insbesondere sollen die wichtigsten mikrobiellen StoffwechsellLeistungen, welche in einer biologischen Kläranlage zur Abwasserreinigung beitragen, untersucht und verstanden werden. Es sind dies vor allem:

- die Nährstoffassimilation durch hetero- und autotrophe Bakterien
- die **Nitrifikation** von Ammonium über Nitrit zu Nitrat durch autotrophe, Ammonium- und Nitrit-oxidierende Bakterien
- die **Denitrifikation** von Nitrat zu molekularem Stickstoff durch heterotrophe Bakterien.

Dazu wird eine Laborkläranlage betrieben, aus der an verschiedenen Stellen Proben für analytische Untersuchungen genommen werden. Neben **physikalischen** Biomasseparametern wie Trockensubstanzgehalt oder Schlammvolumenindex werden **chemische** Parameter (Stickstoffspezies wie Ammonium und Nitrat, Phosphat, CSB als Summenparameter für organische Substanz) und **biochemische** Parameter (Sauerstoffverbrauch der hetero- und autotrophen Bakterien) analysiert und daraus die ablaufenden Prozesse bei der Wasserreinigung interpretiert. Außerdem wird Biomasse nativ und nach verschiedenen Färbungen mikroskopiert.



Laborkläranlage und Beispiele mikroskopischer Klärschlammpräparate

Link Lehrveranstaltungsverzeichnis:

https://lfuonline.uibk.ac.at/public/lfuonline_lv.suche?sub=ok&search=Suchen&sem=24S&lvnr=&t=Mikrobielle+Biotechnologie&v=&typ=&sp=&el=&wt=&uzv=&uzb=&dvt=&dvm=&dvj=&dbt=&dbm=&dbj=&r=256604

Wahlmodul 24: Lebensmittelmikrobiologie (UE718867+SE718866) – Masterstudium Mikrobiologie

Anhand von praxisnahen Versuchen erlangen die Studierenden detaillierte Kenntnisse über die Produktion von Lebensmitteln mit biotechnologischen Verfahren, kennen gängige mikro- und molekularbiologische Methoden der Qualitätssicherung und können den Verderb von Lebensmitteln untersuchen und entsprechenden Richtlinien folgend beurteilen.

Im Praktikum könnt ihr also selber Hefe produzieren, Bier brauen, Kimchi fermentieren, Käse herstellen und auf die Suche nach Lebensmittelkontaminationen gehen!



Link Lehrveranstaltungsverzeichnis:

https://lfuonline.uibk.ac.at/public/lfuonline_lv.home?sem_id_in=24S&suche_in=Lebensmittelmikrobiologie

Wahlmodul 8: Pilzphysiologie (UE718687 + SE718686) – Masterstudium Mikrobiologie

In enger Anlehnung an aktuelle Forschungsfragen (forschungsgeleitete Lehre) wird in diesem Modul das Wachstum und die Primär- bzw. Sekundärmetabolitenproduktion von filamentösen Pilzen in Bioreaktor-Batchkulturen sowie anderen (selbst gewählten) Kultivierungsformen und -bedingungen (z.B. Co-Kultivierung, Variationen in Belichtungsbedingungen, Mediumskomposition) analysiert. Von zentralem Interesse sind Sekundärmetabolite, welche auch als Photosensitizer dienen und potenziell in alternativen Therapieansätzen (Photodynamische Therapie) gegen multiresistente Mikroorganismen sowie als Antikrebsmittel eingesetzt werden könnten. Die bislang noch kaum untersuchten Kultivierungsbedingungen, die zur Produktion dieser pharmakologisch interessanten Verbindungen führen, sind konkreter Forschungsgegenstand dieses Moduls.

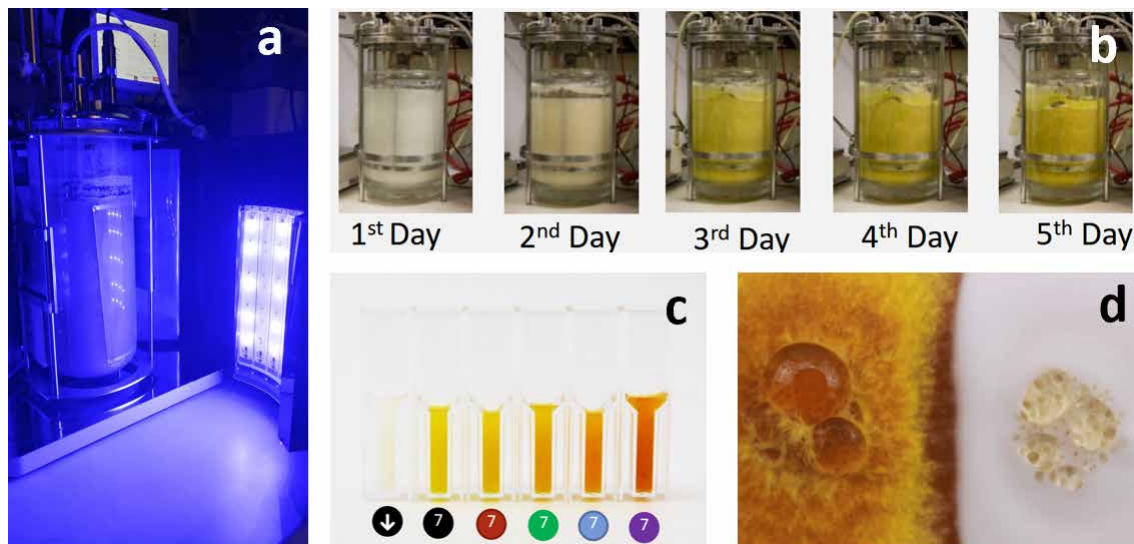


Abbildung: (a) Photobioreaktor, (b) Bioreaktorkultivierung mit Xanthoepocinproduktion (Gelbfärbung) im Verlauf einer Woche, (c) Kulturfärbung von Bioreaktor-Batchkulturen in Abhängigkeit von den Belichtungsbedingungen während der Kultivierung, (d) Gutationstropfenbildung bei Co-Kultivierung auf Petrischalen (Photomaterial von J. Winkler, F. Burgstaller, J. Metzloff und M. Meitinger).

Link Lehrveranstaltungsverzeichnis:

https://lfuonline.uibk.ac.at/public/lfuonline_lv.suche?sub=ok&sem=24S&lvnr=&t=Pilzphysiologie&v=&typ=&sp=&e=&wt=&uzv=&uzb=&dvt=&dvm=&dvj=&dbt=&dbm=&dbj=&r=258142&search=Suchen