## Niederösterreichische Jungforscherinnen und Jungforscher

Im Rahmen einer Serie stellt der Chemiereport junge Persönlichkeiten aus der Forschung an den niederösterreichischen Technopol-Standorten Krems, Tulln, Wiener Neustadt und Wieselburg vor. Die ausgewählten Forscherinnen und Forscher geben in ihrer Gesamtheit die Vielfalt wissenschaftlicher Fachbereiche wieder, die in Niederösterreich etabliert sind. Sie wurden an ihrem Arbeitsplatz in der jeweiligen Forschungseinrichtung fotografiert.

Kofinanziert von der Europäischen Union

Jungforscherin Denisa Cont im Porträt

# Endotoxine im Blut bändigen

Die Promotion wird aller Wahrscheinlichkeit nach noch heuer erfolgen: Seit 2022 ist Denisa Cont als Doktorandin am Zentrum für Biomedizinische Technologie der Universität für Weiterbildung Krems tätig, welches eng mit dem dortigen Technopol der niederösterreichischen Wirtschaftsagentur ecoplus verbunden ist. Ihre grundlegende akademische Ausbildung in Pharmazie sowie ihr Masterstudium in Mikrobiologie absolvierte sie in ihrem Heimatland Spanien, genauer, an der Universität Barcelona. Die Nachwuchswissenschaftlerin widmet sich im Rahmen ihrer Forschung an der Universität für Weiterbildung Krems und der Karl Landsteiner Privatuniversität einem hochaktuellen Thema der medizinischen Grundlagenforschung: dem Potenzial antimikrobieller Peptide aus humanem Blut.

Antimikrobielle Peptide sind Teil des angeborenen Immunsystems. Sie wirken unter anderem gegen sogenannte Endotoxine – Bestandteile bakterieller Zellwände, die bei Infektionen freigesetzt werden und starke Immunreaktionen auslösen können. Besonders gefährlich ist dies bei Sepsis, einer der häufigsten Todesursachen auf Intensivstationen. Daher möchte das Projekt diese körpereigenen Peptide isolieren, charakterisieren und ihr Potenzial für medizinische Anwendungen untersuchen. Denisa Cont bringt dafür ein fundiertes Fachwissen aus ihrer akademischen Ausbildung in Spanien mit. Auf der Suche nach einer geeigneten Möglichkeit für ein Doktoratsstudium stieß sie schließlich auf ihr aktuelles Forschungsprojekt. „Die Projektidee hat mich sofort interessiert, das Team erschien mir ansprechend. Also habe ich mich beworben – und die Stelle bekommen“, erzählt sie.

Im Zentrum ihrer aktuellen Arbeit steht die gezielte Isolierung antimikrobieller Peptide mithilfe des negativ geladenen Gerinnungshemmers Heparin. Durch Immobilisierung von Heparin an bestimmten Oberflächen können diese Peptide aus dem Blut von Spendern isoliert und anschließend analysiert werden. Dabei will das Forschungsteam klären, ob es sich um bereits bekannte Blutproteine handelt oder um bisher unbeschriebene, neuartige Moleküle. Die Idee zu dem von der Gesellschaft für Forschungsförderung (GFF) des Landes Niederösterreich unterstützten Projekts „Heparinbindende Proteine in Humanplasma“ entstand aus der Praxis. Kommerzielle Adsorber zur Entfernung von Endotoxinen aus dem Blut zeigten eine enttäuschend geringe Wirkung. Langfristig strebt das Projektteam daher die Entwicklung eines effektiven Endotoxinadsorbers an – aktuell liegt der Fokus auf der grundlegenden Charakterisierung der antimikrobiellen Peptide.

Wie oft in der Forschung ergab sich dabei ein spannender Nebeneffekt. Cont: „Es zeigte sich, dass durch die Bindung von Heparin an antimikrobielle Peptide deren Wirkung im Körper gehemmt wird – was wiederum Entzündungen verstärken kann. Dieser Effekt kann in der Diagnostik genutzt werden, um die Nachweisempfindlichkeit für Endotoxine im Blutplasma zu steigern.“ Erste Gespräche mit potenziellen Partnerfirmen laufen bereits. Eine große Unterstützung ist dabei die Tätigkeit der ecoplus, sagt Cont: „Die ecoplus erleichtert uns die Vernetzung mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen und mit Unternehmen, die sich möglicherweise für unsere Forschungen interessieren.“ Als besonders angenehm habe die Jungforscherin das Technopol-Frühstück empfunden. Die Ergebnisse aus der Forschung konnte sie dort in einem breiteren Rahmen vorstellen.

Denisa Conts innovative Forschungsarbeiten mit Potenzial für eine wirtschaftliche Weiterentwicklung wurden im Jänner 2024 mit dem tecnet accent Innovation Award des Landes Niederösterreich ausgezeichnet – eine bedeutende Anerkennung und ein wichtiger Meilenstein für ihre wissenschaftliche Laufbahn. Nach ihrer Promotion will Cont weiter forschen. „Mich interessiert an wissenschaftlicher Tätigkeit, dass ich an konkreten Problemen arbeiten und zum Nutzen der Bevölkerung zu deren Lösung beitragen kann“, resümiert die Forscherin. ■

Bild: Daniel Hinterramskogler

## Steckbrief

**Denisa Cont, MSc**
Forscherin an der Universität für Weiterbildung Krems

Geboren am 28.06.1996
in Baia Mare (Rumänien)

Mein erster Berufswunsch als Kind war …
*… Forscherin zu werden – ich fand die Entdeckung neuer Behandlungsmethoden schon immer faszinierend.*

Pharmazie habe ich studiert, weil …
*… mir die Vielseitigkeit des Fachs gefallen hat. Sie ermöglichte mir, Wissenschaftlerin und Gesundheitsfachkraft zugleich zu sein.*

Ein wissenschaftliches Vorbild für mich …
*… sind all die klugen und engagierten Frauen, die in die wissenschaftliche Forschung eingetreten sind und den Weg für unsere Generation geebnet haben.*

Am liebsten esse ich …
*… spanische Tapas und Crema Catalana.*

Meine Lieblings-Lektüre …
*… sind True-Crime-Bücher.*

In meiner Freizeit mache ich am liebsten …
*… Sport – besonders Wandern, Calisthenics, Laufen und Tanzen.*

Ein Platz, an dem ich mich wohlfühle, ist …
*… in der Natur oder zu Hause.*

Meine wissenschaftliche Arbeit:
*In meinem PhD-Projekt ich untersuchte ich, wie Heparin, ein weitverbreitetes Antikoagulans in der klinischen Praxis, mit den antimikrobiellen Verbindungen interferiert, die von unserem angeborenen Immunsystem freigesetzt werden. Diese Interferenz führte zum Verlust der Fähigkeit dieser Verbindungen, Bakterien zu töten und schädliche Toxine, die von ihnen freigesetzt werden, zu neutralisieren. Unsere Forschung hatte zum Ziel, zur Optimierung effektiverer therapeutischer Strategien für bakterielle Infektionen beizutragen.*