Neues Projekt an der Universität Paderborn

Licht im Einsatz gegen Tumore und bakterielle Infektionen

Donnerstag 13. Oktober 2022 - **Paderborn (wbn). Kann Licht im Kampf gegen Tumore und bakterielle Infektionen einen Beitrag leisten?**

Dieser Frage gehen zwei Wissenschaftler an der Universität Paderborn nach. Dr. Jaime Andres Garcia Diosa von der Universidad del Valle in Kolumbien erhält ein Georg Forster-Forschungsstipendium der Alexander von Humboldt-Stiftung. Damit wird der Wissenschaftler ab dem Wintersemester 2022/23 am Department Chemie der Universität Paderborn für zwei Jahre auf dem Gebiet der Biomaterialien forschen. Betreuer ist Dr. Adrian Keller.

Fortsetzung von Seite 1

Die beiden Wissenschaftler arbeiten daran, ein Therapieverfahren weiterzuentwickeln, das sowohl bei der Tumorbehandlung als auch bei bakteriellen Infektionen anwendbar ist. Das nach dem Schriftsteller und Weltreisenden Georg Forster benannte Stipendium richtet sich an Postdoktoranden und erfahrene Wissenschaftler aus Entwicklungs- und Schwellenländern.

Damit würdigt die Humboldt-Stiftung die Bedeutung von Forschenden aus diesen Ländern zur Erreichung der 17 UN-Ziele für nachhaltige Entwicklung . Gegenstand der Forschung von Garcia Diosa ist die sogenannte photodynamische Therapie. Dabei handelt es sich um eine Methode zur Behandlung von Tumoren und ähnlichen Veränderungen des Gewebes mithilfe von Licht und Photosensibilisatoren, speziellen lichtaktivierten Substanzen. Auch bei der Behandlung von bakteriellen Infektionen kann die Methode eingesetzt werden, was bislang allerdings wenig erforscht ist. Um das zu ändern, arbeiten Keller und Garcia Diosa daran, DNA-Nanostrukturen für den gezielten Transport von Photosensibilisatoren an die Oberfläche von Bakterienzellen zu entwickeln. Ziel ist es, die Effizienz der photodynamischen Therapie zu erhöhen. Garcia Diosa war bereits 2019 im Rahmen eines DAAD-Forschungsstipendiums für

vier Monate als Gastwissenschaftler in Paderborn.

Daraus hat sich eine Kooperation zwischen Paderborn und del Valle mit Schwerpunkt auf der photodynamischen Krebstherapie mit Titandioxid-Nanomaterialien entwickelt. Keller erklärt: „Im aktuellen Projekt werden wir uns nun thematisch auf bakterielle Infektionen fokussieren. Hier stellt die photodynamische Therapie eine besonders vielversprechende Alternative zu klassischen Antibiotika dar, da sie weder durch antimikrobielle Resistenzen behindert wird, noch zur Entstehung solcher beiträgt."

Der Physiker verspricht sich viel von der Zusammenarbeit: „Durch die weltweite Zunahme an Infektionen mit multiresistenten Keimen besteht ein immenser Bedarf an neuen und unkonventionellen Therapien. Durch die Kombination von Dr. Garcia Diosas Expertise in der photodynamischen Therapie mit unserer Erfahrung in der DNA-Nanotechnologie können wir nun neue Therapieansätze entwickeln und erproben, die zur Überwindung der globalen Antibiotikaresistenzkrise beitragen können."