

Proposal of M1 Internship

PROJECT TITLE AND SUMMARY:

The effect of the fermented bee pollen products on gut dysbiosis

L'effet des produits fermentés à base de pollen d'abeille sur la dysbiose intestinale

Postbiotics or paraprobiotics are non-viable probiotic products that confers various health benefits to the host, without the safety problems associated with the use of live microbial cells. Fermented bee pollen postbiotics (FBPP) that contain inactivated probiotic *Lactobacillus* spp. cells and their metabolites have emerged as promising bioactive compounds sources (vitamins, minerals, antioxidants) and their potential role in mitigating type 2 diabetes risks is currently unveiled. Therefore, the aim of this project is to isolate bee *Lactobacillus* spp. strains, then obtain the FBPP preparations and study their modulation effect on the gut microbiota that correspond to the pathophysiology of type 2 diabetes. The microbial fingerprint will be *in vitro* investigated using gastrointestinal simulation (GIS technology) and results analyzed by microbiological and molecular (qPCR) methods. Understanding the impact of the FBPP on gut microbiota could lead to innovative strategies for preventing metabolic diseases and promoting health.

Les postbiotiques ou paraprobiotiques sont produites de probiotiques non viables qui confèrent divers avantages pour la santé de l'hôte, sans les problèmes de sécurité associés à l'utilisation de cellules microbiennes vivantes. Postbiotiques de pollen d'abeille fermenté (FBPP) qui contiennent du probiotique inactivé *Lactobacillus* spp. les cellules et leurs métabolites sont apparus comme des sources prometteuses de composés bioactifs (vitamines, minéraux, antioxydants) et leur rôle potentiel dans l'atténuation des risques de diabète de type 2 est actuellement dévoilé. L'objectif de ce projet est donc d'isoler l'abeille *Lactobacillus* spp. souches, pour obtenir les préparations FBPP et étudier leur effet de modulation sur le microbiote intestinal qui correspondent à la physiopathologie du diabète de type 2. L'empreinte microbienne sera étudiée *in vitro* à l'aide d'une simulation gastro-intestinale (technologie SIG) et des résultats analysés par des méthodes microbiologiques et moléculaires (qPCR). Comprendre l'impact de la FBPP sur le microbiote intestinal pourrait conduire à des stratégies innovantes pour prévenir les maladies métaboliques et promouvoir la santé.

HOST UNIT:

University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest
Faculty of Biotechnologies - Applied Microbiology Laboratory
59 Marasti Boulevard, district 1, 011464,
Bucharest, Romania

MAIN ACTIVITIES:

- microbiology: microbial cultures, microbiota analysis
- microbial biotechnology: fermentation
- GIS technology for gastrointestinal simulation
- molecular biology: DNA isolation, qPCR
- biochemistry: determination of total polyphenol, organic acids analysis

EXPECTED SKILLS:

- theoretical knowledge in the field of microbiology and molecular biology
- laboratory skills
- good interpersonal skills
- good writing skills in English
- motivation

INDEMNISATION:

- about 600 € / month

CONTACT: Laura-Dorina Dinu, PhD.

Tél . : +40.722.204.859

email : laura.dinu@biotehнологii.usamv.ro

Organization:

University of Agronomic Sciences and Veterinary Medicine of Bucharest

Faculty of Biotechnologies - Applied Microbiology Laboratory

59 Marasti Boulevard, district 1, 011464,

Location: Bucharest, Romania

Duration: 4 months

Dates : as expected

Level : Master 1

Internship profile : Research