

Identificación del proyecto

Nombre del proyecto

Bioactividad intestinal de una fuente de proteína de mayor sostenibilidad medioambiental: evolucionando de la ternera al buffalo (A.diapherinus)

Expediente numero

TED2021-131783B-I00



Descripción del proyecto

El aumento de la población y el desarrollo económico se estima que causarán un rápido crecimiento del consumo de proteínas. Las proteínas animales son consideradas un referente en términos de calidad biológica nutricional pero no hay planeta suficiente para alimentar a toda la población futura. Por tanto, satisfacer la demanda de proteínas respetando los límites ambientales es un desafío, siendo obligatoria la diversificación de las fuentes de proteínas, con sustitución parcial de las proteínas animales por fuentes alternativas más sostenibles. Entre estas, los insectos comestibles, que contienen una gran cantidad de proteínas de alta calidad biológica, son interesantes desde el punto de vista ambiental. Se pueden criar y alimentar en diferentes sustratos, se utilizan para reciclar desechos, tienen una alta eficiencia de conversión, menor consumo de agua y reducen las emisiones de gases de efecto invernadero, lo que respalda su eficacia ecológica y la protección del medio ambiente. Está ampliamente descrito que diversas especies de insectos poseen componentes muy interesantes para la salud de los individuos, pero existe un conocimiento limitado de la respuesta del organismo

cuando ingiere dichos insectos a los que no está habituado. Resultados previos de nuestro grupo han demostrado que A. diapherinus, en estudio para el reconocimiento como "Novel Food" por la EFSA, modula la secreción de hormonas intestinales y la ingesta de alimentos, en experimentos ex vivo, un estudio en ratas y un estudio preliminar de dosificación aguda en humanos. Así pues, nuestra hipótesis es que A. diapherinus es una proteína respetuosa con el medio ambiente que podría ser utilizada como una fuente de proteína alternativa relevante para el consumo humano, proporcionando nutrientes de buena calidad y con valor añadido debido a su bioactividad a nivel intestinal. Para resolverla proponemos dos aproximaciones. Un estudio de los cambios inducidos por una administración crónica de A.diapherinus en rata como única fuente de proteína, a nivel gastrointestinal, y de toda la fisiología de la rata, expuestos a una dieta sana, y una dieta muy apetitosa (de cafetería) semejante a la dieta de algunos humanos. Este análisis integrado nos informará de las principales funciones gastrointestinales sensibles a este alimento, y cómo influyen en la salud comparándolas con el efecto de carne de vacuno. El modelo animal nos permite analizar el intestino para comprender mejor los eventos moleculares relacionados con las funciones intestinales. En nuestro segundo objetivo evaluaremos la respuesta de un grupo de voluntarios alimentados durante 10 días con un alimento enriquecido en insecto, comparándolo con carne de vacuno. Este estudio nos proporcionará información valiosa sobre la alergenicidad, la reactividad inflamatoria, la disponibilidad de aminoácidos y el perfil de enterohormonas, los cambios en microbiota y la excreción de nitrógeno. La oportuna comunicación de la necesidad de esta transición también es un factor relevante para su éxito, por este motivo, dentro de las actividades de difusión se plantea un programa dirigido a niños para favorecer dicha transición. Todos estos resultados proporcionarán evidencias sólidas para convencer a las personas de comer proteínas derivadas de insectos como alimento alternativo al consumo de proteínas de origen animal y los efectos nocivos relacionados con su producción masiva.

Financiación

Entidad financiadora

MCIN/AEI /10.13039/501100011033 y por la Unión Europea NextGenerationEU/ PRTR

Importe

171.366,00 €