



LÍNEA Y EQUIPO DE INVESTIGACIÓN 2.

ALIMENTOS FUNCIONALES Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Uno de los grandes retos de la sociedad actual es la Seguridad y Calidad Alimentaria que pretende, entre otros aspectos, adaptar los alimentos a las nuevas demandas del consumidor, aportándoles un valor añadido como por ejemplo la presencia de compuestos bioactivos con propiedades beneficiosas para la salud, mediante la investigación, la innovación y la mejora y/o desarrollo de nuevos procesos tecnológicos que garanticen la seguridad y calidad a lo largo de la cadena alimentaria.

La finalidad última de la investigación desarrollada por este equipo es lograr alimentos más saludables y seguros, así como diseñar y desarrollar nuevos ingredientes de aplicación en alimentos funcionales, que contribuyan a la salud y bienestar de los consumidores y de manera particular a la prevención de enfermedades relacionadas con el estrés oxidativo, cáncer, diabetes, obesidad, enfermedades cardiovasculares, etc.

Para ello en esta línea se llevan a cabo estudios de:

- Diseño y desarrollo de sistemas de vehiculización de compuestos bioactivos de origen vegetal y animal para su aplicación en alimentos funcionales. Control de la oxidación lipídica.
- Diseño y desarrollo de alimentos para poblaciones con necesidades nutritivas especiales.
- Evaluación del impacto del procesado de los alimentos, principalmente tratamientos térmicos, sobre la estabilidad y/o formación de compuestos bioactivos tanto con efectos beneficiosos para la salud (compuestos fenólicos, productos de la reacción de Maillard, etc.).
- Evaluación de la bioaccesibilidad de compuestos bioactivos, principalmente fenólicos, y de su degradación/biotransformación a nivel del tracto gastrointestinal en modelos *in vitro*, incluida la acción de la microbiota intestinal, mediante metabolómica dirigida.



Universidad de Navarra

- Estudios de biodisponibilidad y metabolismo (ADME) de compuestos bioactivos (compuestos (poli)fenólicos) mediante estudios de ingesta aguda en humanos.
- Estudio de las potenciales propiedades saludables (capacidad antioxidante, antimutagénica, genoprotectora, antibacteriana, antifúngica, etc.) de los alimentos y sus principales compuestos bioactivos en modelos ex vivo e in vitro y en un modelo animal (*C. elegans*).
- Puesta a punto y validación de métodos analíticos por cromatografía líquida de alta resolución, cromatografía de gases, cromatografía líquida de alta resolución acoplada a cromatografía de gases y electroforesis capilar, para la determinación de micotoxinas, otros compuestos bioactivos y sus metabolitos, en matrices biológicas y alimentarias. Aplicación a estudios de presencia en alimentos y de biomonitorización humana.
- Evaluación de riesgo de micotoxinas de forma individual y combinada (mezclas).
Caracterización del peligro mediante ensayos de toxicidad, toxicocinética y genotoxicidad en modelos in vitro e in vivo. Estudio de los mecanismos de acción a nivel molecular.
- Puesta a punto y validación de ensayos de genotoxicidad que aportan información sobre el mecanismo de acción. Contribución al desarrollo de estrategias de detección de carcinógenos genotóxicos y no genotóxicos. Aplicación de estrategias y ensayos de genotoxicidad al ámbito de la seguridad alimentaria.
- Evaluación de riesgos microbiológicos asociados al procesado de alimentos. Seguimiento de la incidencia de patógenos (*Listeria monocytogenes*) y de la diseminación de bacterias resistentes a los antibióticos. Implantación del sistema APPCC en el sector restauración para garantizar la seguridad alimentaria. Desarrollo de estrategias para mejorar los conocimientos y comportamientos de los manipuladores de alimentos.

Investigadores doctores participantes

Dra. Iciar Astiasarán Anchía

Universidad de Navarra



Universidad de Navarra

Catedrático de Nutrición y Bromatología. Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia y Nutrición

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2014-2019

Sexenios de investigación concedidos: 5 (1988,1991-1995; 1996-2001; 2002-2007; 2008-2013; 2014-2019).

Dra. M. Concepción Cid Canda

Universidad de Navarra

Catedrático de Nutrición y Bromatología. Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia y Nutrición

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2016-2021

Sexenios de investigación concedidos: 5 (1992-97, 1998-2003, 2004-2009, 2010-2015, 2016-2021).

Dra. Adela López de Ceráin Salsamendi

Universidad de Navarra.

Catedrático de Toxicología. Departamento de Farmacología y Toxicología. Facultad de Farmacia y Nutrición

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2017-2022

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 5 (1992-1997, 1998-2004, 2005-2010, 2011-2016, 2017-2022).

Dra. Diana Ansorena Artieda

Universidad de Navarra

Catedrática de Nutrición y Bromatología. Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia y Nutrición.

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2014-2019

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 4 (1996-2001; 2002-2007; 2008-2013; 2014-2019).

Dra. M. Paz de Peña Fariza

Universidad de Navarra

Catedrático de Nutrición y Bromatología. Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia y Nutrición



Universidad de Navarra

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2016-2021

Sexenios de investigación concedidos: 5 (1992-97, 1998-2003, 2004-2009, 2010-2015, 2016-2021).

Dra. Elena González Peñas

Universidad de Navarra

Catedrática del Departamento de Tecnología y Química Farmacéuticas. Facultad de Farmacia y Nutrición

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2017-2022

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 4 (1999-2004, 2005-2010, 2011-2016, 2017-2022).

Dra. Ana Isabel Vitas Pemán

Universidad de Navarra

Catedrática de Microbiología. Departamento de Microbiología y Parasitología. Interfacultativo Facultades de Medicina, Farmacia y Nutrición, y Ciencias.

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2013-2018

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 4(1993-99, 2001-2006, 2007-2012, 2013-2018).

Dra. Ariane Vettorazzi Armental

Universidad de Navarra.

Profesora Titular de Toxicología. Departamento de Farmacología y Toxicología. Facultad de Farmacia y Nutrición

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2012-2017

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 2 (2006-2011, 2012-2017).

Dra. Amaya Azqueta Oscoz

Universidad de Navarra

Profesora Titular de Toxicología. Departamento de Farmacología y Toxicología. Facultad de Farmacia y Nutrición.

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2014-2019

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 3 (2002-



Universidad de Navarra

2007, 2008-2013, 2014-2019).

Dra. Elena Lizarraga Pérez

Universidad de Navarra

Profesor Titular. Departamento de Química y Tecnología Farmacéuticas. Facultad de Farmacia y Nutrición.

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2012-2017.

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 2 (2004-2011, 2012-2017).

Dra. Iziar Amaia Ludwig Sanz Orrio

Universidad de Navarra

Profesor Contratado Doctor. Departamento de Ciencias de la Alimentación y Fisiología. Facultad de Farmacia y Nutrición.

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2016-2021.

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 2 (2009-2014, 2016-2021).

Proyectos de investigación competitivos (financiación internacional, nacional y regional) activos actualmente:

Título del proyecto: "Micotoxinas y cáncer: estudios de biomonitorización humana y caracterización toxicológica (MYCOCANCER)."

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Referencia: PID2021-126026OB-I00

Tipo de convocatoria: Proyectos Generación del Conocimiento – Ministerio de Ciencia e Innovación

Duración: desde: Sept 2022 Hasta: Sept 2026

Cuantía: 248.050 €

Instituciones participantes: Universidad de Navarra

Investigador responsable: Ariane Vettorazzi y Elena González-Peñas

Número de investigadores participantes: 4

Título del proyecto: Modificaciones del ensayo del cometa para su aplicación en



Universidad de Navarra

seguridad alimentaria; genotoxicidad de carnes cocinadas y digeridas in vitro (BIOGENSA2)

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Referencia: PID2020-115348RB-I00

Tipo de convocatoria: Proyectos de I+D+i Retos Investigación

Duración desde: 1/09/2021 Hasta: 31/08/2024

Cuantía: 143.000€

Instituciones participantes: Universidad de Navarra

Investigador responsable: Amaya Azqueta y Diana Ansorena

Número de investigadores participantes: 6

Título del proyecto: "Partnership for the assessment of risks from chemicals (PARC)."

Entidad financiadora: Co-financiado por la Unión europea a través del programa de investigación e innovación "Horizonte Europa"

Referencia: Grant Agreement 101057014

Tipo de convocatoria: EU's 2021-2027 framework programme for the funding of research and innovation (HORIZON-HLTH-2021-ENVHLTH-03-01)

Duración: desde: 1 mayo 2022 Hasta: 30 abril 2029

Cuantía: 400 millones de Euros (50% co-financiación)

Instituciones participantes: 200 socios

Investigador responsable: Amaya Azqueta (UNAV WP 5.2) y Ariane Vettorazzi (UNAV WP 5.2)

Número de investigadores participantes: 8 en UNAV.

Título del proyecto: Desarrollo de un pan con alto porcentaje en almidón resistente con excelentes propiedades nutricionales y digestivas (ALMIGLUC)

Entidad financiadora: Gobierno de Navarra

Referencia: 0011-1365-2022-000205

Tipo de convocatoria: "Ayudas para realizar proyectos de I+D. Convocatoria de 2022"

Duración desde: 1/07/2022 Hasta: 31/05/2024

Cuantía: 116.072,74 €

Instituciones participantes: Universidad de Navarra, Monbake, Harivasa



Universidad de Navarra

Investigador responsable: Diana Ansorena

Número de investigadores participantes: 4 (En UNAV)

Título del proyecto: Diseño de alimentos a base de trigo y aptos para celíacos mediante aplicación de hidrólisis enzimática (CELIWHEAT)

Entidad financiadora: Gobierno de Navarra

Referencia: 0011-1365-2022-000210

Tipo de convocatoria: "Ayudas para realizar proyectos de I+D. Convocatoria de 2022"

Duración desde: 1/07/2022 Hasta: 31/05/2024

Cuantía: 103.221,61 €

Instituciones participantes: Universidad de Navarra, Universidad Pública de Navarra, Breadfree

Investigador responsable: Iciar Astiasarán

Número de investigadores participantes: 4 (En UNAV)

Título del proyecto: Micotoxinas y cáncer: estudios de biomonitorización humana y caracterización toxicológica (MYCOCANCER).

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Referencia: PID2021-126026OB-I00

Tipo de convocatoria: Proyectos Generación del Conocimiento – Ministerio de Ciencia e Innovación

Duración: desde: Sept 2022 Hasta: Sept 2026

Cuantía: 248.050 €

Instituciones participantes: Universidad de Navarra

Investigador responsable: Ariane Vettorazzi y Elena González-Peñas

Número de investigadores participantes: 4

Título del proyecto: Ayudas para la atracción y contratación de talento investigador por centros de investigación y universidades. Talento senior 2021 ANDIA.

Entidad financiadora: Gobierno de Navarra (Dpto. de Universidad, Innovación y Transformación Digital)

Referencia: 0011-3947-2021-000000



Universidad de Navarra

Tipo de convocatoria: Ayudas para la atracción y contratación de talento investigador por centros de investigación y universidades. Talento senior 2021 ANDIA.

Duración: desde: Marzo 2022 Hasta: Marzo 2027

Cuantía: 500.000 €

Instituciones participantes: Universidad de Navarra

Investigador responsable: Iziar Amaia Ludwig Sanz-Orrio

Número de investigadores participantes: 3 (incluye 2 predocs)

Título del proyecto: Residuos de Pleurotus como fuente Alternativa de NutrACEuticos Avanzados (PANACEA).

Entidad financiadora: CNTA/EATEX-Gobierno de Navarra (Plan Complementario de Agroalimentación – Agroalnext ejecutado en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, financiado por la Unión Europea – NextGenerationEU.)

Participantes: Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC), Centro Tecnológico de Investigación del Champiñón de la Rioja (CTICH) y Universidad de Navarra (UNAV).

Duración: 26/09/2023 -26/09/2025.

Investigador responsable: Paula Aranaz.

Investigadores participantes de esta línea de investigación: Amaya Azqueta, Ariane Vettorazzi, Adela López de Cerain.

Título del proyecto: Desarrollo, evaluación funcional y aplicabilidad industrial de nuevos derivados de proteína vegetal. HIDROPEP

Entidad financiadora: Gobierno de Navarra

Referencia: 011-1411-2023-000103

Tipo de convocatoria: GN PROYECTOS ESTRATEGICOS DE I+D 2023-2026

Duración: desde: 01/07/2023- Hasta: 31/12/2025

Cuantía: 396.416,15 €.

Instituciones participantes: Universidad de Navarra

Investigador responsable: Paula Aranaz

Investigadores participantes de esta línea de investigación: Iciar Astiasarán, Diana Ansorena.