



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.
- 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,



Universidad de Navarra

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](mailto:iastiasa@unav.es) (iastiasa@unav.es)

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](mailto:ccid@unav.es) (ccid@unav.es)

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](mailto:acerain@unav.es) (acerain@unav.es)

Universidad de Navarra.

Catedrático de Toxicología. Departamento de Ciencias Farmacéuticas

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

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 5 (1992-1997,



Universidad de Navarra

1998-2004, 2005-2010, 2011-2016, 2017-2022).

[Dra. Diana Ansorena Artieda](mailto:dansorena@unav.es) (dansorena@unav.es)

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](mailto:mpdepena@unav.es) (mpdepena@unav.es)

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. Elena González Peñas](mailto:mgpenas@unav.es) (mgpenas@unav.es)

Universidad de Navarra

Catedrática del Departamento de Ciencias Farmacéuticas

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](mailto:avitas@unav.es) (avitas@unav.es)

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](mailto:avettora@unav.es) (avettora@unav.es)

Universidad de Navarra.

Catedrática de Toxicología. Departamento de Ciencias Farmacéuticas

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2018-2023

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 3 (2006-2011, 2012-2017, 2018-2023).



Universidad de Navarra

[Dra. Amaya Azqueta Oscoz](mailto:amazqueta@unav.es) (amazqueta@unav.es)

Universidad de Navarra

Catedrática de Toxicología. Departamento de Ciencias Farmacéuticas.

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

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 3 (2002-2007, 2008-2013, 2014-2019).

[Dra. Elena Lizarraga Pérez](mailto:elizarraga@unav.es) (elizarraga@unav.es)

Universidad de Navarra

Catedrática. Departamento de Ciencias Farmacéuticas.

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2018-2023

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 3 (2004-2011, 2012-2017, 2018-2023).

[Dra. Iziar Amaia Ludwig Sanz Orrio](mailto:iludwig@alumni.unav.es) (iludwig@alumni.unav.es)

Universidad de Navarra

Investigadora/Profesora Colaboradora. Acreditada como Profesora Titular de Universidad (ANECA). Centro de Investigación en Nutrición. 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: "Technical modifications of the comet assay for application in food safety; genotoxicity of in vitro digested cooked meats (BIOGENSA2)."

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación

Referencia: PID2020-115348RB-I00

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

Duración: desde: Sept 2021 Hasta: Sept 2025

Cuantía: 173.030€

Instituciones participantes: Universidad de Navarra

Investigador responsable: Amaya Azqueta y Diana Ansorena

Número de investigadores participantes: 5

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

Entidad financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación



Universidad de Navarra

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: "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: 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

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: Subproductos de alcachofa como fuente de ácidos hidroxicinámicos: descifrando su potencial en prevención de diabetes mediante estrategias de reciclaje y enfoque multi-ómico (ARTI-UP)

Entidad financiadora: Agencia Estatal de Investigación. Ministerio de Ciencia, innovación y universidades.



Universidad de Navarra

Referencia: PID2023-1462510A-I00

Tipo de convocatoria: Programa Estatal para la Investigación y el Desarrollo Experimental.

Proyectos Generación Conocimiento 2023. Investigación Orientada Tipo A

Duración: desde: 1 Septiembre 2024 Hasta: 31 Agosto 2028

Cuantía: 262.500 euros

Instituciones participantes: Universidad de Navarra. Centro de Investigación en Nutrición.

Investigador responsable: Iziar Amaia Ludwig Sanz-Orrio y Sonia García Calzón

Número de investigadores participantes: 7

Título del proyecto: Production of superior meat analogues by bridging the benefits of plant proteins and mycelium protein biomass produced from circular substrates (PLANTOMYC)

Entidad financiadora: Comisión Europea

Referencia: 101181982

Tipo de convocatoria: HORIZON-CL6-2024-FARM2FORK-01

Duración: desde: 1 Enero 2025 Hasta: 31 Diciembre 2028

Cuantía: 4.618.367,5 euros (460.162 euros UNAV)

Instituciones participantes: RISE Processum AB (IP) (Suecia), RISE Research Institutes Of Sweden AB (Suecia), University of Reading (UK), Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen (Países Bajos), BRØL ApS (Dinamarca), MILLOW AB (Suecia), Udruzenje Za Preduzetnistvo I Inovacije Foodscale Hub ("FSH") (Serbia), ATOVA Regulatory Consulting ("Atova") (España), EIT Food CLC South S.L. ("EITF"), (España), Universidad de Navarra Centro de Investigación en Nutrición, (España). Associated partners: ESU-Services GMBH ("ESH"), Lantmännen Ekonomisk Forening ("Lantmännen") (Suecia)

Investigador responsable: Iziar Amaia Ludwig Sanz-Orrio (IP WP5)

Número de investigadores participantes: 43 (UNAV 10)

Título del proyecto: Subproductos y desechos vegetales ricos en compuestos BIOactivos como ingredientes REValorizados para el diseño de Alimentos con beneficios sobre la salud intestinal (BIOREVEAL)

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

Tipo de convocatoria: Ayudas a los agentes del SINAI para realizar proyectos I+D Colaborativos-2024

Referencia del proyecto: PC24-BIOREVEAL-007-006-023

Entidades participantes: Universidad de Navarra (Centro de Investigación en Nutrición, grupo de investigación en Alimentos Funcionales-Dpto de Ciencias de la Alimentación y Fisiología (CAF)), Centro Nacional de Tecnología y Seguridad Alimentaria-Laboratorio del Ebro (CNTA), y Florette Innova Iberica, SLU.

Duración desde: 1 enero 2025 hasta: 31 diciembre 2027



Universidad
de Navarra

Cuantía: 412.990,57 euros (Universidad de Navarra: 193.921,80 euros)

Investigador responsable: Iziar Ludwig Sanz-Orrio (IP UNAV).

Número de investigadores participantes: 19 (7 UNAV)