



## 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:

- Sistemas de vehiculización de compuestos bioactivos: formulación, estabilidad y estudios de biodisponibilidad. Aplicación a productos para disfgia.
- Fracción lipídica de los alimentos. Sustitutos de grasa en alimentos procesados (cárnicos, productos de bollería). Estudios de estabilidad y efectos del procesado. Esteroles y sus productos de oxidación.
- 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.) como otros perjudiciales (furano, etc.).
- Evaluación de la bioaccesibilidad de compuestos bioactivos, principalmente fenólicos, y sus metabolitos tras procesos de digestión gastrointestinal *in vitro* y tras la acción de la microbiota intestinal.
- Estudios de biodisponibilidad de compuestos polifenólicos y sus metabolitos.
- 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



## Universidad de Navarra

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.

- Toxicología alimentaria. Caracterización de la toxicidad individual y combinada (mezclas) de contaminantes alimentarios, ingredientes funcionales y nanopartículas en modelos *in vitro* e *in vivo*. Aplicación y desarrollo de ensayos de genotoxicidad/mutagenicidad y de toxicogenómica *in vivo* e *in vitro* para el estudio de mecanismos de toxicidad y carcinogénesis.
- 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

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: 2008-2013

Sexenios de investigación concedidos: 5 (1988,1991-1995; 1996-2001; 2002-2007; 2008-2013; 2014-2019). Tramo de investigación vivo: 2020-2025

#### **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: Solicitado 5º sexenio (2016-2021)

Sexenios de investigación concedidos: 4 (1992-97, 1998-2003, 2004-2009, 2010-2015). Solicitado 5º sexenio (2016-2021). Tramo de investigación vivo: 2012-2027.



## Universidad de Navarra

### **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: 2011-2016

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 4 (1992-1997, 1998-2004, 2005-2010, 2011-2016). Tramo de investigación vivo: 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). Tramo de investigación vivo: 2020-2025.-

### **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

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: Solicitado 5º sexenio (2016-2021)

Sexenios de investigación concedidos: 4 (1992-97, 1998-2003, 2004-2009, 2010-2015). Solicitado 5º sexenio (2016-2021). Tramo de investigación vivo: 2012-2027.

### **Dra. Elena González Peñas**

Universidad de Navarra

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

Periodo de vigencia del último tramo de investigación: 2011-2016

Sexenios de investigación concedidos (según convenio con la CNEAI): 3 (1999-2004, 2005-2010, 2011-2016). Tramo de investigación vivo: 2017-2022



## Universidad de Navarra

### **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). Tramo de investigación vivo: 2019-2024

### **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). Tramo de investigación vivo: 2018-2023

### **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 (2002-2007, 2008-2013, 2014-2019). Tramo de investigación vivo: 2020-2025.

### **Dra. Elena Lizarraga Pérez**

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). Tramo de investigación vivo: 2018-2023.

### **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. Solicitado sexenio en la



## Universidad de Navarra

convocatoria de Enero 2022. Acredita equivalente con cinco contribuciones.

1. Autores: Berner Andrée Sandoval-Ramírez, Úrsula Catalán, Lorena Calderón, Judit Companys, Laura Pla-Pagà, **Iziar A. Ludwig**, M<sup>a</sup> Paz Romero, Rosa Solà (2020)

Título: The Effects and Associations of Whole-apple Intake on Diverse Cardiovascular Risk Factors. A Narrative Review.

Revista: Journal (title, volume, first and last page): *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*

DOI: 10.1080/10408398.2019.1709801

Índices de Calidad:

Índice de impacto (JCR 2018): 6.704

Posición que ocupa la revista en el área:

Multidisciplinary Sciences: 4 de 86 (Q1)

2. Autores: Lorena Calderon-Pérez, Maria José Gosalbes, Silvia Yuste, Rosa Maria Valls, Anna Pedret, Elisabet Llauradó, Nuria Jimenez-Hernandez, Alejandro Artacho, Laura Pla-Pagà, Judit Companys, **Iziar Ludwig**, Maria Paz Romero, Laura Rubió, and Rosa Solà (2020)

Título: Gut metagenomic and short chain fatty acids signature in hypertension: a cross-sectional study

Revista: *Scientific Reports* (just accepted).

Índices de Calidad:

Índice de impacto (JCR 2018): 4.011

Posición que ocupa la revista en el área:

Multidisciplinary Sciences: 15 de 69 (Q1)

3. Autores: Ana Belen Granado-Serrano, M Martín-Garí, V. Sánchez, M Riart Solans, R Berdún, **Iziar A. Ludwig**, Laura Rubió, E Vilaprinnyó, M Portero-Otín, José C.E. Serrano (2019)

Título: Faecal bacterial and short-chain fatty acids signature in hypercholesterolemia

Revista: *Scientific Reports*, 9, 1772

DOI: ISSN: 0308-8146

Índices de Calidad:



## Universidad de Navarra

Índice de impacto (JCR 2018): 4.011

Posición que ocupa la revista en el área:

Multidisciplinary Sciences: 15 de 69 (Q1)

4. Autores: Silvia Yuste, **Iziar A. Ludwig**, Laura Ribó, M. Paz Romero, Anna Pedret, Rosa-María Valls, Rosa Solá, M. José Motilva, Alba Macía (2019)

Título: In vivo biotransformation of (poly)phenols and anthocyanins of red-fleshed apple and identification of intake biomarkers

Revista: *Journal Functional Foods* 55:146-155

DOI: 10.1016/j.jff.2019.02.013

Índices de Calidad:

Índice de impacto (JCR 2018): 3.197

Posición que ocupa la revista en el área:

Food Science and Technology: 33 de 135 (Q1)

5. Autores: Mariona Martínez, María-José Motilva, M.C. López de las Hazas, María-Paz Romero, Katerina Vaculova, **Iziar A. Ludwig** (2018)

Título: Phytochemical composition and B-glucan content of barley genotypes from two different geographic origins for human health food production.

Revista: *Food Chemistry*, 245, 61-70

DOI:10.1016/j.foodchem.2017.09.026

ISSN: 0308-8146

Índices de Calidad:

Índice de impacto (JCR 2018): 5.399

Posición que ocupa la revista en el área:

Food Science and Technology: 7 de 135 (Q1 y D1)

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

Título del proyecto: Avanzando en la nutrición de personas mayores (Nutri+)

Entidad financiadora: Gobierno de Navarra

Referencia: 0011-1411-2020-000064

Tipo de convocatoria: Convocatoria de Ayudas para la realización de proyectos



## Universidad de Navarra

estratégicos de I+D 2020-2022

Duración desde: 1/09/2020 Hasta: 30/11/2022

Cuantía: 154.550,73€

Instituciones participantes: Dpto. Ciencias de la Alimentación y Fisiología (Universidad de Navarra), Domusvi, Adacen, Complejo Hospitalario de Navarra, CNTA, IAN, Tutti Pasta, Coccus, Frisa, Aditech.

Investigador responsable: Diana Ansorena (En Universidad de Navarra).

**Título del proyecto:** Modificaciones del ensayo del cometa para su aplicación en 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:** Micotoxinas y Parkinson: el eslabón desconocido?

Entidades participantes: Universidad de Navarra (UNAV), Centro de Investigación Biomédica de La Rioja (CIBIR).

Entidad Financiadora: Gobierno de Navarra – Salud (Referencia 2019 – modalidad A – Proyecto 43)

Duración desde: 09/ 2019 Hasta:09/2022

Cuantía: 80.000 Euros

Investigador Responsable en UNAV: Dra. Ariane Vettorazzi Armental (UNAV)

**Título del proyecto:** La microbiota intestinal y los probióticos como nuevos abordajes de la esteatosis hepática, gracias al desarrollo de un dispositivo para el análisis de microbiota en las diferentes partes del tracto digestivo (MICROLIVER)

Entidad financiadora: Gobierno de Navarra (Proyectos colaborativos)

Entidades participantes: Universidad de Navarra y Universidad Pública de



Universidad  
de Navarra

Navarra

Duración: Del 01/06/2020 al 31/11/2022

Cuantía: aprox. 400.000 euros

Investigador responsable: Fermín Milagro