

ANEJO 2

XLVII Foro de Colaboración Público Privada

“Microbiota y su relación con los Sistemas Alimentarios”

Esta ficha puede ocupar como máximo las dos caras de esta hoja

1. Información del Grupo de Investigación:

Grupo de Microbiología Molecular
Instituto de Productos Lácteos de Asturias
Consejo Superior de Investigaciones Científicas
IP: Miguel A. Alvarez (maag@ipla.csic.es)
María Fernández (mfernandez@ipla.csic.es)
Víctor Ladero (ladero@ipla.csic.es)
Beatriz del Río (beadelrio@ipla.csic.es)

2. Líneas de investigación en las que se está trabajando actualmente.

- El estudio de los microorganismos y los mecanismos biológicos implicados en la biosíntesis de aminas biógenas en los alimentos, que nos permita el diseño racional de estrategias que eviten su acumulación, especialmente en el queso, uno de los alimentos en los que se pueden encontrar concentraciones más elevadas de estos compuestos tóxicos.
- El aislamiento y caracterización de bacteriófagos (virus que infectan bacterias) para el biocontrol de bacterias productoras de aminas biógenas y de otras bacterias alterantes en los alimentos, así como de bacterias patógenas multirresistentes, como una alternativa eficaz a los antibióticos.
- El desarrollo de probióticos mediante técnicas de edición genómica de grado alimentario desarrolladas en nuestro grupo, para su utilización como vectores vivos para la producción de moléculas terapéuticas en el tracto gastrointestinal.

3. Proyectos que se están llevando a cabo actualmente en las correspondientes líneas de investigación.

- Título del proyecto: “Aminas biógenas: toxicidad, factores implicados en su biosíntesis y nuevas estrategias para prevenir su acumulación en alimentos fermentados”.
Entidad financiadora: Plan Estatal
Referencia: AGL2016-78708-R
Duración desde: 30/12/2016 HASTA: 29/12/2020
- Título del proyecto: “Promotion of local Mediterranean fermented foods through a better knowledge and management of microbial resources”.
Entidad financiadora: Unión Europea (ERA-NET ARIMNet2), INIA
Referencia: APCIN2016-00029-00-00
Duración desde: 01/10/2017 HASTA: 30/09/2020
- Título del proyecto: “Ayudas para apoyar la actividad de los grupos de investigación que desarrollen su actividad en el Principado de Asturias”.
Entidad financiadora: Principado de Asturias

Referencia: IDI/2018/000114

Duración desde: 01/01/2018 HASTA: 31/12/2020

4. Palabras clave” de la investigación que se desarrolla.

Microbiología Molecular, Biotecnología Microbiana, Biotecnología de los Alimentos, Bacterias del ácido láctico, Bacteriófagos, Microorganismos patógenos y alterantes de los alimentos, Aminas biógenas, Herramientas genéticas de grado alimentario, Producción de moléculas terapéuticas en bacterias lácticas

5. Relaciones con otros grupos de investigación.

Dr. Baltasar Mayo (IPLA-CSIC), Prof. Dr. Juan Evaristo Suárez (Universidad de Oviedo). Prof. Dr. Oskar Kuipers (Universidad de Groningen), Prof. Dr. Uwe Sauer (ETH, Zurich)

6. Resultados más relevantes de la Investigación en los últimos 5 años.

- Publicaciones (2018-2019)

-Autores: Beatriz del Rio, P. Alvarez-Sieiro, B. Redruello, M. C. Martin, M. Fernandez, V. Ladero and Miguel A. Alvarez

Título: “*Lactobacillus rossiae* strain isolated from sourdough produces putrescine from arginine”

Ref. revista/libro: Scientific Reports **8**: 3989 (2018)

-Autores: Maria Diaz, Beatriz del Rio, E. Sanchez-Llana, V. Ladero, B. Redruello, M. Fernandez, M. C. Martin, and Miguel A. Alvarez

Título: “*Lactobacillus parabuchneri* produces histamine in refrigerated cheese at a temperature-dependent rate”

Ref. revista/libro: International Journal of Food Science and Technology **53**: 2342-2348 (2018)

-Autores: Beatriz del Rio, B. Redruello, D.M. Linares, V. Ladero, P. Ruas-Madiedo, M. Fernández, M. C. Martin and Miguel A. Alvarez

Título: “Spermine and spermidine are cytotoxic towards intestinal cell cultures, but are they a health hazard at concentrations found in foods?”

Ref. revista/libro: Food Chemistry **269**: 321-326 (2018)

-Autores: Beatriz del Rio, B. Redruello, V. Ladero, S. Cal, A. Obaya and Miguel A. Alvarez

Título: “An altered gene expression profile in tyramine-exposed intestinal cell cultures supports the genotoxicity of this biogenic amine at dietary concentrations”

Ref. revista/libro: Scientific Reports **8**: 17038 (2018)

-Autores: Beatriz del Rio, B. Redruello, D. M. Linares, V. Ladero, P. Ruas-Madiedo, M. Fernandez, M. C. Martin, and Miguel A. Alvarez

Título: “The biogenic amines putrescine and cadaverine show in vitro cytotoxicity at concentrations that can be found in foods”

Ref. revista/libro: Scientific Reports **9**: 120 (2019)

-Autores: Beatriz del Rio, B. Redruello, M. Fernandez, M. C. Martin, V. Ladero, and Miguel A. Alvarez

Título: “Lactic Acid Bacteria as a Live Delivery System for the *In Situ* Production of Nanobodies in the Human Gastrointestinal Tract”

Ref. revista/libro: Frontiers in Microbiology **9**: 3179 (2019)

-Autores: Beatriz del Rio, E. Sanchez-LLana, B. Redruello, A. H. Magadan, M. Fernandez, M. C Martin, V. Ladero, Miguel A. Alvarez

Título: “Enterococcus faecalis bacteriophage 156 is an effective biotechnological tool for reducing the presence of tyramine and putrescine in an experimental cheese model”

Ref. revista/libro: Frontiers in Microbiology **10**: 566 (2019)

- Patentes

Inventores (p.o. de firma): Patricia Alvarez-Sieiro, M. Cruz Martin, Begoña Redruello, Victor Ladero, María Fernández and Miguel A. Alvarez

Título: “New strain of *Lactobacillus casei* with ability to degrade the immunotoxic peptide from gluten”

Solicitud de Patente PCT PD10109PC00

Fecha de prioridad: 23/05/2014

Países: Internacional

Empresa/s que la están explotando: AB-Biotics (Licenciada el 15 de marzo de 2015)