

INVESTIGACIÓN EN NUTRICIÓN Y SEGURIDAD ALIMENTARIA: EL PAPEL DEL INSA-UNIVERSIDAD DE BARCELONA

Héctor Sanz-Lamora

Susana Guix

Mariluz Latorre

Rosa M. Lamuela

Francisco J. Pérez Cano

*Instituto de Investigación en Nutrición y Seguridad Alimentaria (INSA)
de la Universidad de Barcelona (UB).*

RESUMEN

El Instituto de Investigación en Nutrición y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Barcelona (INSA-UB), fundado en 2005, es una unidad de referencia en nutrición y sistemas agroalimentarios en el estado español. Su modelo interdisciplinar integra investigación básica, aplicada, transferencia de conocimiento y formación. El reconocimiento como Unidad de Excelencia María de Maeztu en 2021, impulsó su proyección tanto nacional como internacional y consolidó su liderazgo científico. Su actividad se organiza en tres áreas: Alimentación, Dieta y Salud; Control Alimentario; e Innovación y Sostenibilidad. Asimismo, el INSA-UB, destaca por su gran número de convocatorias de ayudas internas para fomentar la colaboración entre sus grupos de investigación, pero también con grupos referenciales del resto de la UE. Destacan iniciativas como los INTERACT o SAILOR, orientados a promover consorcios y fortalecer redes científicas. Finalmente subrayar el valor formativo del INSA-UB, con su programa de formación postdoctoral y el elevado número de investigadores predoctorales en formación siendo uno de los institutos de la Universidad de Barcelona con más tesis leídas por año.

1. NUESTRO INSTITUTO

El Instituto de Investigación en Nutrición y Seguridad Alimentaria de la Universidad de Barcelona (INSA-UB), <https://insa.ub.edu/> con sede en el Campus de la Alimentación, se ha consolidado como una de las unidades de investigación de referencia en el Estado Español en el ámbito de la nutrición, la seguridad alimentaria y la innovación en sistemas agroalimentarios. Desde su creación, en el año 2005, el instituto ha apostado por un modelo científico interdisciplinar que conecta la investigación básica con la aplicada, la transferencia de conocimiento y la formación de nuevas generaciones de investigadores.



Institut de Recerca en Nutrició
i Seguretat Alimentària
UNIVERSITAT DE BARCELONA



EXCELENCIA
MARÍA
DE MAEZTU

2023-2027

Imagen 1: Logotipos oficiales del INSA-UB y del sello acreditación de excelencia María de Maeztu

El reconocimiento como Unidad de Excelencia María de Maeztu en la convocatoria de 2021, supuso un impulso decisivo para reforzar su gobernanza, su estrategia científica y su proyección internacional. Este distintivo, otorgado en el marco del programa estatal de excelencia científica, avala la calidad de su investigación y su capacidad de liderazgo. Bajo este paraguas, el INSA-UB ha redefinido y fortalecido su estructura científica en torno a tres grandes áreas estratégicas alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y con un enfoque integrador basado en el concepto “One Health”, que entiende la salud humana, animal y ambiental como dimensiones interconectadas.



Fotografía 1: Investigadoras postdoctorales del INSA-UB del grupo de Autoinmunidad, Immunonutrición y Tolerancia, trabajando con cortes histológicos en el laboratorio del Departamento de Bioquímica y Fisiología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Barcelona.

2. ÁREAS DE TRABAJO

La primera de estas áreas, “Food, Diet and Health” (Alimentación, Dieta y Salud), concentra un amplio conjunto de grupos que investigan la relación entre patrones dietéticos, compuestos bioactivos, inmunonutrición, impacto en la salud, nutrimental y crononutrición, entre otras líneas. Esta área se ha visto reforzada con nuevas líneas en fisiología del ejercicio, salud cardiovascular y envejecimiento saludable, ampliando la aproximación interdisciplinar al estudio del impacto de la dieta y el estilo de vida en enfermedades crónicas. También se han incorporado perspectivas sociales e históricas mediante la creación de un grupo de arqueología alimentaria, que aporta una mirada innovadora sobre la evolución de los sistemas alimentarios y sus implicaciones culturales. La investigación en esta área abarca desde estudios moleculares y celulares, preclínicos y ensayos clínicos de intervenciones nutricionales en colaboración con hospitales de referencia, lo que refuerza su dimensión traslacional. Este es el caso de las colaboraciones con centros hospitalarios como Vall d’Hebron, Hospital Clínic de Barcelona, Hospital Germans Trias i Pujol, ISGlobal o el Institut Català d’Oncologia. Estos consorcios permiten evaluar el efecto de nutrientes, alimentos funcionales y patrones dietéticos en condiciones reales, fortaleciendo el vínculo entre laboratorio y práctica clínica. Además, investigadores del INSA-UB forman parte de redes cooperativas del Instituto de Salud Carlos III como CIBEROBN, CIBERFES o CIBEREHD, lo que amplía el alcance nacional de su actividad científica.

La segunda gran área estratégica, “Food Control” (Control Alimentario), amplía el enfoque tradicional de la seguridad alimentaria para integrar también aspectos de calidad, autenticidad y prevención del fraude. Desde una perspectiva basada en el riesgo y coherente con el enfoque “One Health”, esta área aborda el análisis de peligros químicos y microbiológicos en la cadena alimentaria mediante nuevos modelos de evaluación de la toxicidad y optimización de métodos rápidos de análisis, el desarrollo de metodologías avanzadas para evaluar la inocuidad y la calidad de los alimentos, y estudios de validación de nuevas medidas de control. En este marco se ha puesto en marcha una nueva línea de investigación sobre estrategias de fertilización orientadas al control de plagas y patógenos en agricultura, reforzando la conexión entre producción primaria y seguridad alimentaria. Un ejemplo del compromiso con la excelencia técnica es la pertenencia al punto focal de la EFSA en España y la creación de plataformas especializadas como el Laboratorio SAVCA, centrado en servicios de análisis de virus en la cadena alimentaria, actualmente acreditado por la ISO 17025.

La tercera área estratégica, “Food Innovation and Sustainability” (Innovación y Sostenibilidad Alimentaria), se orienta a promover sistemas alimentarios más sostenibles mediante la agrobiotecnología, la economía circular, la reducción del desperdicio alimentario y el diseño de alimentos saludables y sostenibles. Aunque cuenta con menos grupos que las otras áreas, actúa como motor de transformación futura del instituto. En los últimos años se han incorporado diferentes grupos centrados en la biotecnología vegetal y en la producción de compuestos bioactivos mediante cultivo “in vitro” y técnicas de ingeniería genética, reforzando la dimensión innovadora. Hay que destacar también, los proyectos orientados al aprovechamiento de subproductos urbanos ricos en carbono para mejorar suelos agrícolas, iniciativa liderada por el grupo de agrobiología y gestión del suelo o las iniciativas en el marco de EIT Food que nos ilustran la conexión entre investigación, sostenibilidad e innovación empresarial.



Fotografía 2: Investigador predoctoral del INSA-UB del grupo de Virus Entéricos, observando al microscopio cultivos celulares para el posterior estudio virológico en el laboratorio del Departamento de Genética, Microbiología y Estadística de la Facultad de Biología de la Universidad de Barcelona.

3. INSA-UB EN CONSTANTE PROGRESO

El crecimiento del instituto también se refleja en sus recursos humanos. Con cerca de 200 miembros, el INSA-UB ha experimentado un aumento sostenido de personal, con un equilibrio entre investigadores permanentes, sénior, posdoctorales y personal en formación. Aproximadamente un 27% del personal es internacional, con una presencia especialmente elevada en el colectivo predoctoral. La institución ha adoptado políticas activas para promover la igualdad de género: las mujeres son mayoría entre los investigadores principales y ocupan una presencia destacada en los órganos de gobierno. Además, se han puesto en marcha acciones específicas para abordar el sesgo de género en la ciencia y fomentar vocaciones científicas femeninas.



Fotografía 3: Profesores titulares del Departamento de Nutrición, Ciencias de la Alimentación y Gastronomía, miembros del grupo de Nutrición Aplicada del INSA-UB, preparando platos óptimos para la recuperación de deportistas de elite en las cocinas del Campus de la Alimentación de la UB, sede del INSA-UB.

La calidad científica del instituto se refleja en indicadores de impacto: una producción anual cercana a las 180 publicaciones científicas de primer cuartil y una notable presencia de investigadores entre el 2% más citado del mundo en sus respectivas disciplinas. Varios investigadores han sido reconocidos con distinciones como ICREA Academia y premios a la transferencia del conocimiento. Este rendimiento es especialmente destacable si se tiene en cuenta que el volumen de financiación anual es moderado en comparación con otros centros internacionales de tamaño similar, lo que pone de relieve la eficiencia del modelo científico del INSA-UB.

4. PILARES DEL INSTITUTO

La internacionalización es otro de los ejes estratégicos. El instituto participa activamente en plataformas europeas como EIT Health, Food for Life o EIT Food —de la que es socio estratégico— y fomenta la creación de consorcios internacionales a través de convocatorias internas como INTERACT o SAILOR. También promueve estancias en centros de excelencia como Harvard University, Max Rubner-Institut o University of Columbia, reforzando la red global de colaboraciones. La atracción de talento se articula mediante programas propios de apoyo a investigadores Ramón y Cajal, convocatorias posdoctorales internacionales y becas puente para jóvenes graduados con alto potencial.

La transferencia de conocimiento y la innovación empresarial constituyen otro pilar esencial. En los últimos años, el número de solicitudes de patentes ha crecido de forma significativa, consolidando una cartera que incluye patentes nacionales e internacionales en fases avanzadas de explotación. El instituto negocia acuerdos de licencia con empresas internacionales y mantiene una interacción constante con el tejido productivo a través de su oficina de promoción y transferencia tecnológica (PTO) propia, que facilita el contacto con empresas, centros tecnológicos y organismos públicos. Además, participa en eventos de alto impacto y en iniciativas de emprendimiento vinculadas al Campus de la Alimentación de Torribera.

La comunicación científica y la divulgación forman parte de su identidad. La renovación de su página web y la colaboración con agencias especializadas en comunicación han permitido ampliar su presencia en redes sociales y acercar la investigación a la ciudadanía. En un contexto donde la desinformación sobre alimentación es frecuente, el papel de un centro como el INSA-UB resulta fundamental para aportar evidencia rigurosa y contribuir a decisiones informadas tanto a nivel individual como institucional.



Fotografía 4: Profesor miembro de nuestro instituto INSA-UB en una de sus clases sobre fisiología a alumnos del grado de Farmacia de la Facultad de Farmacia y Ciencias de la Alimentación de la UB.

En conjunto, el INSA-UB encarna un modelo de instituto de investigación moderno, interdisciplinar y comprometido con la excelencia. Su estructura en tres grandes áreas estratégicas, su orientación “One Health”, su apuesta por la innovación, la internacionalización, la sostenibilidad, la formación de futuros investigadores y el impulso derivado del reconocimiento como Unidad de Excelencia María de Maeztu lo sitúan en una posición privilegiada para afrontar los grandes retos alimentarios del siglo XXI. En un mundo donde la alimentación es un factor determinante de salud,

equidad y sostenibilidad ambiental, el trabajo del INSA-UB demuestra cómo la ciencia puede convertirse en motor de transformación social.



Fotografía 5: Imagen de los miembros de nuestro instituto en una de las jornadas anuales, el Workshop INSA-UB. Este evento es central en nuestra unidad, ya que cada año des del 2017 los miembros eligen un tema de actualidad y este se trata de manera conjunta inventando a ponentes expertos y dinamizando actividades como exposiciones orales o presentaciones de posters