

Biotecnología en Navarra

Biotechnology
in Navarra



EURO
INNOVA
NAVARRA



Gobierno
de Navarra



Biotecnología en Navarra

Biotechnology in Navarra

Biotecnología en Navarra

ÍNDICE

1. BREVE DESCRIPCIÓN DE NAVARRA	6
2. LA BIOTECNOLOGÍA EN NAVARRA	8
3. INFRAESTRUCTURAS CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS	
- Centros e Institutos	9
• Sector Salud	9
• Sector Agroalimentario	11
• Sector Energético	12
- Universidades	12
4. TEJIDO EMPRESARIAL	
EIBTs	16
Empresas relevantes	16

Biotechnology in Navarra	24
---------------------------------	-----------

1. Breve descripción de Navarra



Con una extensión de 10.500 Km², la población de Navarra alcanzó los 605.876 habitantes en 2007. Los principales activos de la región son su estructura productiva equilibrada, su excelente posición geográfica, sus buenas infraestructuras, su fuerte grado de apertura al exterior y su autonomía fiscal.

Autonomía financiera y Gobernanza de Navarra

La Ley Orgánica de Reintegración y Amejoramiento del Régimen Foral de Navarra recoge expresamente la potestad de Navarra para mantener, establecer y regular su propio régimen tributario, siempre que no se oponga a los pactos internacionales y a los impuestos del propio Estado.

En la concepción ideológica de organización cercana a sus ciudadanos y prestadora de servicios, la Administración Pública ajusta sus funciones a principios y criterios generales, tales como los de transparencia, eficacia, eficiencia, calidad, participación, economía, celeridad, prevención, responsabilidad y universalidad. Esta filosofía de gobernanza se materializa en la aprobación en 2005 de la “Ley foral de evaluación de las políticas públicas y de la calidad de los servicios públicos”.

Sociedad, empleo y economía

Navarra se integra en el grupo de Comunidades Autónomas españolas con mejores indicadores de bienestar social: atención sanitaria, equipamiento del hogar, promoción cultural y esparcimiento.

La tasa de paro total de Navarra en 2007 fue del 4,80% frente al 8,60% español.

El Producto Interior Bruto (PIB) por habitante en 2007, alcanzó 29.483 euros superando los 23.396 euros de la media nacional.

	ESPAÑA	NAVARRA
AGRICULTURA	4,32%	5,33%
INDUSTRIA	15,02%	23,24%
CONSTRUCCIÓN	12,43%	10,78%
SERVICIOS	68,23%	60,65%

Gráfico 1: Tasa de ocupación por sectores de producción en 2007.

Investigación, Desarrollo e Innovación

El Gobierno de Navarra comienza en 2008 su **Tercer Plan Tecnológico** (2008-2011) basado en cuatro ejes: innovación, cooperación, educación e internacionalización (www.navarrainnova.com).

	NAVARRA	ESPAÑA	EUROPA
GASTO I+D/PIB	1,92%	1,20%	1,84%
Privado	67,78%	55,75%	55%
Público	32,22%	44,25%	45%
PERSONAL I+D/POBLACIÓN ACTIVA ‰	17,51‰	9,57‰	11‰

Indicadores relevantes en 2006 de la I+D.

En lo referente a Infraestructuras Científicas y Tecnológicas, Navarra cuenta con 2 Universidades y 12 Centros Tecnológicos (CTs) en red (www.retecna.net) que aplican su investigación en los ámbitos de: Alimentación (Centro Nacional), Automoción, Biotecnología, Electrónica, Energías Renovables (Centro Nacional), Materiales, Metal-mecánico, Nanotecnología y Salud.

Cuatro enclaves que acogen empresas, infraestructuras de I+D e incubadoras (Energía, Biosalud, Agrobio y EIBTs) se han agrupado para conformar un Parque Científico y Tecnológico www.parqueinnovacionnavarra.com

Se encuentran en desarrollo dos nuevos CTs en las áreas de Medioambiente y Telecomunicaciones y dos Infraestructuras Científicas y Tecnológicas Singulares de ámbito nacional: Imagen biomédica y Biocombustibles de segunda generación.

Navarra dispone de tres sociedades de Capital riesgo y una de Capital semilla para la financiación de nuevas iniciativas empresariales.

El Centro Europeo de Empresas e Innovación de Navarra (BIC) es la entidad que ofrece los servicios de asesoramiento, formación, incubación y consolidación a emprendedores y empresas.

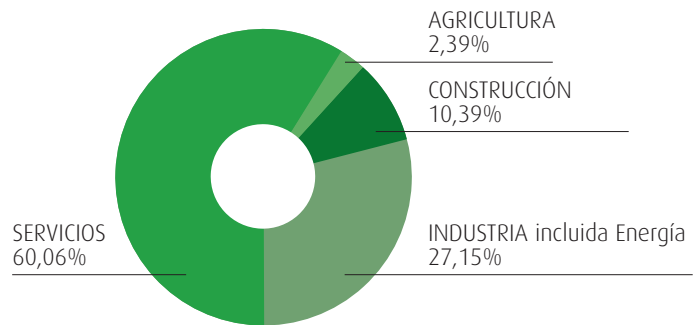


Gráfico 2: VAB pb Navarra (2007). INE

2.

La Biotecnología en Navarra



Desde 2004, el Gobierno de Navarra impulsa junto a los agentes regionales del sistema Ciencia - Tecnología - Empresa la Estrategia Bionavarra cuya misión es contribuir a la generación, incorporación y desarrollo de las biociencias, con especial foco en la biotecnología, así como a su uso en sectores con potenciales aplicaciones, mediante el impulso de las competencias existentes en el sistema navarro de C-T y de la transferencia a empresas, facilitando la interacción efectiva de todos los agentes implicados.

Su visión: “Situación a Navarra como una BioRegión reconocida a nivel internacional por el desarrollo de una actividad en biociencias que, a partir de la investigación avanzada, permita crear un sector biotecnológico propio y mejorar la competitividad del tejido empresarial existente, generando una fuente estable de riqueza y bienestar para sus ciudadanos”.

Bionavarra se plantea estas metas estratégicas:

- Creación de una actividad biotecnológica propia:
 - Desarrollo y comercialización de tecnología propia.
 - Atracción y retención de capital humano y financiero.
- Revalorización de sectores tradicionales:
 - Creación de productos de mayor valor añadido.
 - Desarrollo de nuevas actividades.

Bionavarra se focaliza en el desarrollo de la biotecnología en los sectores de **Agroalimentación, Energía de la biomasa y Salud y de las biociencias en general en el sector agroalimentario.**

Los principales objetivos de BioNavarra son:

1. Potenciar líneas de biotecnología prioritarias.
2. Impulsar competencias existentes en el sistema Ciencia - Tecnología - Empresa.
3. Dinamizar los sectores implicados.
4. Generación de negocio.

Para el desarrollo de BioNavarra, el Gobierno de Navarra cuenta con la colaboración de diferentes instituciones facilitadoras de la estrategia:

- **ANAIN** (Agencia Navarra de Innovación), empresa pública creada para promover el incremento cuantitativo y cualitativo de la innovación de la región, tiene asignada la coordinación de Bionavarra.

- **SODENA** (Sociedad para el Desarrollo de Navarra), principal instrumento del Gobierno de Navarra para el desarrollo empresarial de la región, cuenta con financiación específica y capital riesgo invertido y para invertir en el sector de la biotecnología.

- **START-UP CAPITAL NAVARRA**, sociedad pública de capital semilla que invierte en nuevas empresas innovadoras de base tecnológica (EIBT's).

La iniciativa privada gestiona, además, diversos fondos de inversión específicos para empresas relacionadas con la biotecnología que superan los 15 millones de euros.

3. Infraestructuras científicas y tecnológicas

A continuación, se reseñan los Centros Tecnológicos, Institutos y Universidades que llevan a cabo investigaciones y desarrollos biotecnológicos para diferentes sectores de actividad, indicándose sus líneas específicas de actuación en este ámbito.

Centros e institutos

Sector Salud

CIMA. CENTRO DE INVESTIGACIÓN MÉDICA APLICADA

Avda. Pío XII 55, 31008 Pamplona

www.cima.es

Tel.: +34 948 194700

Fax: +34 948 194713

E-mail: cima@unav.es

Con más de 400 empleados, el CIMA cuenta con las siguientes divisiones:

DIVISIÓN DE CIENCIAS CARDIOVASCULARES

La investigación está centrada en la identificación de sustancias presentes en sangre que permitan un diagnóstico temprano del riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares y en el desarrollo de fármacos que prevengan o reduzcan las complicaciones derivadas de dichas patologías.

Esta división está compuesta de:

- División de Hipertensión Arterial
- División de Aterotrombosis

DIVISIÓN DE ONCOLOGÍA

Esta división está centrada en investigación sobre cáncer a nivel básico, clínico y translacional, con el fin de obtener un mayor conocimiento de las bases moleculares de la progresión de los tumores, descubrir nuevos marcadores para el diagnóstico temprano, seguimiento y evaluación de pacientes con cáncer y nuevas terapias antitumorales para el cáncer de pulmón y neoplasmas hematológicas.

Esta división está compuesta de:

- División de Carcinogénesis
- División de Immunoterapia y Terapia

DIVISIÓN DE NEUROCIENCIAS

La investigación está centrada en las enfermedades de Alzheimer y Parkinson, ambas en relación al estudio de sus bases celulares así como en estudios pre-clínicos y clínicos que puedan conducir a un diagnóstico y tratamiento más efectivos.

Esta división está compuesta de:

- División de Neurobiología de la enfermedad de Parkinson.
- División de Neurobiología de la enfermedad de Alzheimer.

“Core facilities” de esta división:

- Neuroimagen (3T-MRI, PET and MicroPET),
- Banco de cerebros,
- Neurología experimental de primates

DIVISIÓN DE TERAPIA GÉNICA Y HEPATOLOGÍA

Esta división está orientada al estudio de los mecanismos de las enfermedades hepáticas y al desarrollo de nuevas estrategias terapéuticas y de diagnóstico, poniendo un énfasis especial en la aplicación de herramientas de terapia génica para el tratamiento de estas patologías.

Esta división está compuesta de:

- División de Anticuerpos Monoclonales
- División de Hepatología Bioquímica
- División de Cirrosis Hepática
- División de Hepatología de la hepatitis
- División de aplicación de Terapia Génica
- División de desarrollo de Terapia Génica

“Core facilities” de esta división:

Proteómica, Genómica y Bioinformática (proporciona información biológica para identificar dianas terapéuticas y de diagnóstico y determinar los mecanismos de acción de los fármacos)
Morfología e Imagen (banco de tejidos, análisis de imágenes)

SNS. SERVICIO NAVARRO DE SALUD

C/ Amaya 2, 31002 Pamplona

Tel: +34 848 423539

E-mail: katy.perez.equiza@cfnavarra.es

- Enfermedades cardiovasculares
- Oncología
- Enfermedades digestivas
- Neurociencias
- Enfermedades respiratorias
- Atención primaria (General practitioner)
- Epidemiología y salud pública

El SNS cuenta con dos Instituciones especializadas:

CENTRO DE INVESTIGACIÓN BIOMÉDICA (CIB)

En la actualidad, para desarrollar su investigación se apoya en:

- Banco de Tejidos Neurológicos
- Banco de Tumores
- Animalario
- Quirófano Experimental
- Documentación Gráfica
- Asesoría en Investigación

El CIB terminará sus nuevas instalaciones en 2008, y permitirá el desarrollo de los proyectos de investigación de las líneas prioritarias definidas por el SNS, mediante la creación de las siguientes plataformas:

- Genómica
- Proteómica
- Lipidómica y Metabolómica
- Biobancos
- Cirugía mínimamente invasiva
- Aplicaciones y tecnologías de la informática a la mejora de la gestión clínica
- Investigación farmacéutica

INSTITUTO DE LA SALUD PÚBLICA (ISP) DEL SNS

<http://www.cfnavarra.es/ISP/>

El ISPN desarrolla líneas de investigación sobre grandes problemas de salud que afecten a la población. El abordaje es fundamentalmente epidemiológico y se complementa con investigación clínica y básica. Destacan además de sus propios proyectos, la participación en numerosas investigaciones multicéntricas nacionales e internacionales.

Líneas de Investigación :

- Investigación epidemiológica sobre cáncer
- Proyecto EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition)
- Investigación epidemiológica en Enfermedades Cardiovasculares
- Análisis de la mortalidad de la población navarra
- Desarrollo y evaluación de programas de detección precoz
- Epidemiología de de la infección por VIH y otras enfermedades transmisibles
- Evaluación de intervenciones en estilos de vida y promoción de la salud
- Vigilancia sindrómica a tiempo real
- Línea de enfermedades transmisibles
- Línea de detección precoz

En la actualidad, se encuentra en desarrollo una Infraestructura Científico Tecnológica Singular especializada en Imagen Biomédica, en la que está involucrado el sector público y privado.

Sector Agroalimentario

CNTA. CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA

Ctra. NA 134, km 50, 31570 San Adrián

www.cnta.es

Tel.: +34 948 670159

Fax: +34 948 696127

E-mail: cnta@cnta.es

• Desarrollo de nuevos productos a partir de bioprocesos y de utilización de aditivos de origen natural obtenidos con tecnologías limpias:

- Química verde, orientada a la obtención de extractos naturales a partir de subproductos, utilizando tecnologías limpias (fluidos supercríticos, membranas, spray-drying, etc) y la aplicación de los componentes obtenidos al desarrollo de nuevos alimentos, incluyendo su acondicionamiento mediante técnicas como micro encapsulación

- Bioprocesos, orientada a la aplicación y optimización de bioprocesos (selección de cepas, fermentaciones, aplicación de cepas prebióticas, etc.) para la obtención de nuevos alimentos o ingredientes alimentarios.

• Aplicación de nuevas tecnologías de conservación de alimentos, alternativas al calor, con el fin de mejorar la calidad organoléptica y nutritiva de los mismos.

- Aplicación de altas presiones como método de pasteurización, o en combinación con pulsos de calor, como posible método de esterilización.

- Envases activos e inteligentes, basados en extractos naturales con propiedades antioxidantes y antibacterianas.

• Desarrollo de nuevos métodos analíticos para el control de procesos y la predicción de la vida útil de alimentos.

- Aplicación de modelos matemáticos a la cinética de crecimiento bacteriano y a la degradación de componentes químicos durante el procesado del alimento.

- Optimización de procesos orientada a eliminar o minimizar la formación de compuestos tóxicos, como la acrilamida.

IdAB. INSTITUTO DE AGROBIOTECNOLOGÍA

Campus de Arrosadía. 31192 Mutilva Baja.

www.agrobiotecnologia.es

Tel.: +34 948 168000

Fax: +34 948 232191

E-mail: info@agrobiotecnologia.es

- Biofactorías en plantas (fármacos y vacunas)

- Bioinsecticidas

- Metabolismo de carbohidratos y cultivos energéticos

- Biofilms microbianos

- Infecciones del ganado: vacunas y diagnóstico

- Metabolismo del hierro y del nitrógeno y antioxidantes en plantas.

ILL. INSTITUTO LACTOLÓGICO DE LEKUNBERRI

C/ Plazaola 23, 31870 Lekunberri

www.illekunberri.com

Tel.: +34 948 507215

Fax: +34 948 604535

E-mail: alvo@illekunberri.com

- Nuevas tecnologías para productos lácteos.

- Bioprocesos y aditivos naturales para productos lácteos.

- Control analítico y de procesos (calidad microbiológica y físico-química, contaminantes, residuos).

ITGA. INSTITUTO TÉCNICO Y DE GESTIÓN AGRÍCOLA

Avda. Serapio Huici 20-22. Edificio Peritos, 31610 Villava

www.itga.com

Tel.: +34 948 013056

Fax: +34 948 013057

E-mail: administracion@itga.com

- Área de cultivos extensivos
- Área de hortofrutícolas
- Área de experimentación agraria (fincas e invernaderos)
- Área de protección de cultivos

ITGG. INSTITUTO TÉCNICO Y DE GESTIÓN GANADERA

Avda. Serapio Huici, 20-22. Edificio Peritos. 31610 Villava.
www.itgganadero.com
 Tel.: +34 948 013050
 Fax: +34 948 013051
 E-mail: admin@itgganadero.com

- Experimentación en sistemas y técnicas de producción ganadera
- Gestión de residuos ganaderos.

Sector Energético

CENER. CENTRO NACIONAL DE ENERGÍAS RENOVABLES

Avda. Ciudad de la Innovación 7, 31621 Sarriguren
www.cener.com
 Tel.: +34 948 252800
 Fax: +34 948 270774
 E-mail: info@cener.com

- Biomasa (evaluación de biomasa agrícola y forestal, cultivos energéticos alternativos, valorización de residuos, análisis de ciclo de vida)
- Biodiesel
- Bioetanol
- Biogasificación

En la actualidad, se encuentra en desarrollo una Infraestructura Científica Tecnológica Singular especializada en Biocombustibles de segunda generación.

Universidades

UPNA. UNIVERSIDAD PÚBLICA DE NAVARRA

www.unavarra.es

OTRI. OFICINA DE TRANSFERENCIA DE RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Campus de Arrosadía. Edificio de Rectorado, 31006 Pamplona
 Tel: +34 948 169780/781
 Fax: +34 948 239039

GRUPO "AGROBIOTECNOLOGÍA VEGETAL"

- Producción de proteínas de interés biofarmacéutico en plantas.
- Biotecnología de plantas herbáceas y hortícolas.

GRUPO "PROTECCIÓN DE CULTIVOS"

- Desarrollo y aplicaciones de bioinsecticidas.
- Determinantes de virulencia en bacterias patógenas de plantas.

GRUPO "PRODUCCIÓN ANIMAL Y CALIDAD Y TECNOLOGÍA DE LA CARNE"

- Desarrollo metabolismo del tejido graso. Calidad y tecnología de la carne.
- Mejora genética de caracteres de interés económico.
- Identificación animal y trazabilidad.

GRUPO "GENÉTICA Y MICROBIOLOGÍA"

- Genética molecular y mejora de basidiomicetos superiores. Genética del desarrollo de hongos.
- Tipificación de procariontes y eucariontes usando marcadores moleculares. Utilización de marcadores moleculares en mejora genética.
- Antibióticos peptídicos de origen microbiano.
- Bioremediación.
- Utilización de residuos ligninolíticos para la obtención de alcoholes mediante el análisis del genoma, transcriptoma y secretoma de hongos degradadores de lignina.

GRUPO “FISIOLOGÍA VEGETAL Y AGROBIOLOGÍA”

- Fijación biológica del nitrógeno: regulación metabólica e implicaciones agrícolas. Utilización del nitrógeno en sistemas agrícolas. Fertilización nitrogenada.
- Evaluación de nuevos fitoreguladores. Antioxidantes en plantas.

GRUPO “CONTROL DE LA EXPRESIÓN GÉNICA”

- Caracterización de promotores.
- Biología tumoral de neuroblastomas.
- Determinación y análisis del mecanismo de acción de nuevos agentes antineoplásicos.

GRUPO “AGROBIOTECNOLOGÍA”

- Estudios de los mecanismos moleculares implicados en la formación de biofilms bacterianos.
- Inmunización frente a Maedi-visna y estudio de las respuestas inmunológicas.
- Desarrollo de vacunas para la profilaxis frente a enfermedades infecciosas víricas y bacterianas (maedi-visna y estafilococos).
- Metabolismo de carbohidratos en plantas y microorganismos.

GRUPO “CALIDAD ALIMENTARIA Y ANÁLISIS SENSORIAL”

- Productos lácteos: análisis químico, microbiológico y nutricional. Desarrollo de nuevos productos lácteos.
- Cultivos iniciadores en productos lácteos: identificación y selección. Red temática de bacterias lácticas.

UN. UNIVERSIDAD DE NAVARRA

www.unav.es

La Universidad de Navarra mantiene estrechas relaciones con la Clínica Universitaria y el Centro para la Investigación Médica Aplicada (CIMA) en determinados campos de investigación

ICT. INSTITUTO CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE NAVARRA

Avda. Pío XII 53, 31008 Pamplona

www.plantecnologico.com/es/services/unav/818.php

Tel: +34 948 176748

Fax: +34 948 175223

E-mail: garcia@unav.es

El ICT es la Oficina para la Transferencia de los Resultados de la Investigación (OTRI) y gestiona y comercializa los servicios de I+D de la Universidad de Navarra

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA ALIMENTACIÓN, FISIOLOGÍA Y TOXICOLOGÍA (CAFT)

C/ Irunlarrea 1 - Edificio de Ciencias. 31008 Pamplona

Tel: +34 948 425600 (ext. 6264)

Fax: +34 948 425649

E-mail: jalfmtz@unav.es

Líneas:

- Bromatología y Tecnología de alimentos: estudio de la oxidación lipídica y formación de óxidos de esteroides en alimentos, mejora nutritiva, caracterización, influencias de la materia prima, sistemas de envasado y almacenamiento, etc, actividad antioxidante del café.
- Fisiología: absorción intestinal de azúcares y aminoácidos, leptina y fisiología digestivo-absortiva, utilización de oocitos de *Xenopus laevis* para el estudio de los sistemas de transporte de nucleósidos y aminoácidos, aplicación al transporte de fármacos anticancerígenos.

- Nutrición y Dietética: control del metabolismo lipídico en sistemas celulares, relación entre la inflamación y la obesidad, identificación de genes implicados en la obesidad inducida por la dieta mediante expresión diferencial, tratamiento de la obesidad mediante terapia génica.
- Toxicología: ocratoxina A: exposición humana y determinación en alimentos, toxicidad in Vitro, métodos alternativos: nuevos procedimientos para la evaluación de irritación dérmica de productos químicos, genotoxicidad.

El Departamento de Ciencias de la Alimentación, Fisiología y Toxicología es un departamento interfacultativo que depende administrativamente de la Facultad de Farmacia.

<http://www.unav.es/caft/default.html>

DEPARTAMENTO DE GENÉTICA

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/genetica

Tel: +34 948 425600

Fax: +34 948 425649

E-mail: fnovo@unav.es

Líneas:

Diagnóstico citogenético y molecular, investigación en los mecanismos que causan leucemia, mecanismos genéticos de activación de proteínas con actividad tirosínquinasa en neoplasias hematológicas, análisis bioinformático a gran escala de genes implicados en translocaciones cromosómicas en cáncer.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA ORGÁNICA Y FARMACEÚTICA

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/organica/

Tel: +34 948 425600 (ext. 6388-6292)

Fax: +34 948 425649

Farmacognosis, Farmacocinética y Galénica

UNIDAD DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN DE MEDICAMENTOS

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/organica/tecnicas/#cifa

Tel: +34 948 425653

Fax: +34 948 425652

El Centro de Investigación en Farmacobiología Aplicada (CIFA) está adscrito a este departamento.

Líneas:

Estudios moleculares y celulares para establecer nuevas estrategias terapéuticas, diseño, síntesis y evaluación biológica inicial de principios activos, análisis, identificación y cuantificación de fármacos y compuestos orgánicos en general, ensayos toxicológicos normalizados, ensayos farmacocinéticos y farmacodinámicos pre-clínicos, desarrollo galénico de fármacos, ensayos clínicos fase I.

DEPARTAMENTO DE ZOOLOGÍA Y ECOLOGÍA

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/unzyec

Tel: +34 948 425600

Fax: +34 948 425649

E-mail: unzyec@unav.es

Biología y ecología del suelo, fitopatología y control biológico de plagas, biología animal (zoología), hidrobiología y bioindicación, biología molecular.

DEPARTAMENTO DE QUÍMICA Y EDAFOLOGÍA

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/quimicayedafologia

Tel: +34 948 425600

Fax: +34 948 425652

E-mail: quimeda@unav.es

Líneas:

Determinación, especiación de minerales y elementos traza en materiales biológicos, contaminación ambiental y recursos naturales, caracterización de propiedades fisicoquímicas y mecánicas de materiales conglomerantes para restauración, materiales estructurados a escala submicrónica, química y fertilidad del suelo, morfología, génesis y mineralogía del suelo. Evolución de la fracción arcillosa, clasificación, cartografía, evaluación, conservación y rehabilitación de suelos. Metales pesados, tratamiento de efluentes gaseosos mediante procesos biológicos, modelizado de contactores gas-sólido, gestión de residuos agroalimentarios, síntesis y caracterización de resinas con ciclodextrinas, Interacciones de compuestos de interés farmacéutico, biológico e industrial con oligómeros y polímeros.

DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA Y BIOLOGÍA MOLECULAR

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/bioquimica/lineasinv.html

Tel: +34 948 425600

Fax: +34 948 425652

E-mail: mjlopez@unav.es

Líneas:

Activación monocitos, genoteca monocitos activados, caminos de señalización, citotoxicidad, apoptosis, receptores nucleares, estructura genes, clonado molecular, promotores, regulación expresión génica.

4. Tejido empresarial

EIBTs

Como nuevas empresas especializadas en biotecnología, caben destacar las siguientes:

EMPRESA	ACTIVIDAD
3P BIOPHARMACEUTICALS (SPIN OUT EMPRESARIAL)	Fabricación de proteínas para llevar a cabo ensayos preclínicos y clínicos. Su principal objetivo es producir biomoléculas de terceros, pero en el futuro está previsto co-desarrollar sus propias moléculas.
DIGNA BIOTECH (SPIN OFF DE CT)	Es una empresa biotecnológica cuya misión es dar valor a las investigaciones realizadas en el CIMA por medio del desarrollo preclínico y clínico de la propiedad intelectual generada por sus investigadores.
IDEN CARBOHYDRATE BIOTECHNOLOGY (SPIN OFF UNIVERSITARIA)	Desarrollos agrobiotecnológicos y comercialización de los mismos. Una de las principales áreas de actividad es el desarrollo de cultivos energéticos destinados a la producción de biocombustibles.
IDIFARMA (SPIN OUT EMPRESARIAL)	Es una empresa de servicios de I+D+I para el sector farmacéutico. La actividad principal es el desarrollo de medicamentos, de sus procesos de fabricación y de las técnicas analíticas para realizar su control de calidad, así como de la documentación de los productos.
OJER PHARMA (SPIN OFF UNIVERSITARIA)	Investigación y desarrollo de productos farmacéuticos para tratar las patologías dermatológicas más comunes de la población como infecciones, úlceras, acné y hemorroides.

Empresas relevantes

Sector de Alimentación y Bebidas:

El sector agroalimentario en Navarra posee un elevado peso específico y está compuesto por 519 empresas, distribuidas en los siguientes subsectores:

- Frutas y Hortalizas (24%)
- Bebidas (21%)
- Cárnicas (14%)
- Productos lácteos (7%)
- Productos para alimentación animal (5%)
- Otros productos de alimentación (29 %)

Sector Agrícola:

Semillas, plantas y empresas agroquímicas. Producción Agrícola: 2.427.778 Tn

Sector de Energías Renovables-Biomasa y Biocombustibles:

4 plantas productivas (biodiesel, biomasa, biometanización y biogas)

Sector Farmacia:

1 gran empresa farmacéutica

Dado el elevado volumen de empresas que aplican o son susceptibles de aplicar la biotecnología, se destacan por sectores algunas de las más relevantes por su dinamismo, tamaño y actividad.

Sector Energías Renovables (biomasa y biocombustibles)

EMPRESA	ACTIVIDAD
ACCIONA ENERGÍA. BIOMASA Y BIOCOMBUSTIBLES	Cuenta con 3 instalaciones de biomasa, una de ellas en Sangüesa con una potencia de 25MW y 1 planta de producción de biodiesel de 70000 Tn en Caparroso.
ECOENERGIA	Depuración de purines.
GURELAN	Producción de micelios y cultivo de todo tipo de hongos en cualquiera de sus formas biológicas.
TERNA NAVARRA	Eliminación de residuos y generación de gas.

Sector salud-farmacéutico

EMPRESA	ACTIVIDAD
CLÍNICA UNIVERSITARIA DE NAVARRA	Clínica que proporciona servicios en diversas especialidades médicas. Igualmente destina recursos a la investigación en biotecnología (cuenta con un laboratorio) en estrecha colaboración con el CIMA y la Universidad de Navarra.
LABORATORIOS CINFA	Desarrollo, fabricación y comercialización de medicamentos genéricos, OTCs y productos de ortopedia.

Sector alimentación

EMPRESA	ACTIVIDAD
AGROZUMOS	Producción de zumos y néctares de frutas y vegetales.
ALIMENCO	Fabricación de conservas de frutas y hortalizas.
AN S COOP	Fabricación de productos de alimentación animal.
ARDIBERRI SL	Servicio de alimentación animal.
BAJAMAR	Fabricación de conservas vegetales, platos precocinados y alimentos para niños.
BIOCULTIVOS DE NAVARRA	Producción hortofrutícola intensiva.
BONDUELLE	Elaboración de frutas y hortalizas y platos ultracongelados.
CARNICAS FLORISTAN	Producción de productos cárnicos y de platos preparados.
CONGELADOS DE NAVARRA	Elaboración de frutas y hortalizas y platos ultracongelados.
CONSERVAS NAPAL	Elaboración de conservas de frutas y hortalizas.
DESTILERÍAS LA NAVARRA	Elaboración de licores.
ENAQUESA	Elaboración de quesos.
FINDUS	Elaboración de frutas y hortalizas y platos ultracongelados.

EMPRESA	ACTIVIDAD
GENERAL MILLS	Fabricación de conservas de frutas y hortalizas de molinería.
GOIKOA	Elaboración de productos cárnicos: embutidos curados y cocidos.
GRUPO ALIMENTARIO IAN	Elaboración y comercialización de productos vegetales y platos preparados.
GRUPO BERLYS	Fabricación de productos de panadería y bollería precocidos congelados.
GURIA	Fabricación de harinas.
GUTARRA	Envasado de verduras y hortalizas, y elaboración de platos preparados.
HARIVASA 2000	Producción de harinas de trigo, centeno, especiales, ecológica, mixes y subproductos de cereales.
IBERFRUTA	Envasado aséptico de pulpas de frutas para uso industrial y elaboración de mermeladas, confituras, frutas en almibar, verduras y jalea.
INCANASA-ARGAL	Elaboración de productos cárnicos: embutidos crudos-curados y conservas cárnicas.
IPARLAT (KAIKU)	Elaboración de producto lácteos (1ª empresa en lanzar un producto lácteo que reduce el colesterol al mercado español).
LIBSA	Fabricación de enzimas para el sector cervecero y otros ayudantes de proceso para el sector agroalimentario y papelerero.
MARBU	Fabricación de galletas.
MARTIKO	Empresa cárnica dedicada a la cría de pato, elaboración de foie de pato y otros productos derivados de pato y oca así como de salmón, trucha y bacalao.
NICKERSON SUR	Empresa de semillas.
OVOPRODUCTOS BEKOETXE	Fabricación de ovoproductos.
PAMPLONICA, SL	Elaboración de productos cárnicos: embutidos crudos-curados, elaborados frescos, conservas cárnicas, cocidos y platos preparados.
PLANASA	Producción en vivero de planta de fresa y espárrago, producción de endibia, frutales y semillas de ajo.
PRODUCTOS AGROPECUARIOS HNOS. OLIVER	Cultivo y procesado de alfalfa.
SAT LACTEOS BELATE	Producción de leche de vaca, agrupa a 33 explotaciones ganaderas.
SAT ULTZAMAKOAK	Elaboración artesanal de productos lácteos.
ULTRACONGELADOS VIRTO	Fabricación de verduras congeladas y precocinados.
UPRENA	Producción de tortilla de patata ultracongelada y refrigerada.
UVESA	Avicultura de carne, mataderos industriales de aves, salas de despiece, fabrica de piensos, producción de ganado porcino.
VEGA DEL CASTILLO	Elaboración de vino.
VEGA MAYOR	Elaboración de hortalizas de IV gama.

www.navarra.es
www.navarrainnova.com

PERSONAS DE CONTACTO

María Lozano

maria.lozano@navarra.be

Delegación del Gobierno de Navarra en Bruselas.

Rafael Muguerza

rmuguer@cfnavarra.es

Director de Servicio de Innovación y Sociedad de la Información,
Gobierno de Navarra.



Biotechnology in Navarra

CONTENTS

1. BRIEF DESCRIPTION OF NAVARRA	24
2. BIOTECHNOLOGY IN NAVARRA	26
3. SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL INFRASTRUCTURES	
- Centres and Institutes	27
• Health Sector	27
• Agro-food sector	29
• Energy sector	30
- Universities	30
4. COMPANIES	
Technology-based enterprises	34
Major companies	34

1. Brief description of Navarra



With a surface area of 10,500 km², the population of Navarra reached 605,876 inhabitants in 2007. The region's most important assets are its well-balanced productive structure, its excellent geographical position, its good infrastructures, its degree of internationalisation and its autonomous taxation system.

Financial autonomy and governance of Navarra

The Organic Law on Reincorporation and Revision of the Legal System of Navarra expressly empowers the region to maintain, establish and regulate its own tax system, providing it is consistent with international conventions and State taxes.

Based on the idea of a citizen-oriented organisation, the public authorities adapt their functions to general principles and criteria such as transparency, efficacy, efficiency, quality, participation, economy, prompt response, prevention, responsibility and universality. This philosophy of governance was materialised in 2005 with the approval of the Regional Law of Evaluation of Public Policies and the Quality of Public Services".

Society, employment and economy

Navarra has some of the best social welfare indicators of all the Spanish autonomous regions: healthcare, household appliances, cultural promotion and entertainment.

The total unemployment rate in Navarra in 2007 was 4.80%, compared to a nationwide 8.60%.

The Gross Domestic Product (GDP) per capita in 2007 was 29,483 euros, more than the national average of 23,396 euros.

	SPAIN	NAVARRA
AGRICULTURE	4.32%	5.33%
INDUSTRY	15.02%	23.24%
BUILDINGS INDUSTRY	12.43%	10.78%
SERVICES	68.23%	60.65%

Graph 1: Occupation rate by productive sector in 2007

Research, Development and Innovation

In 2008, the Government of Navarra set up its **Third Technological Plan** (2008-2011) based on four main themes: innovation, cooperation, education and internationalisation
www.navarrainnova.com

	NAVARRA	SPAIN	EUROPE
R&D INVESTMENT/GDP	1.92%	1.20%	1.84%
Private	67.78%	55.75%	55%
Public	32.22%	44.25%	45%
R&D PERSONNEL/ACTIVE POPULATION ‰	17.51‰	9.57‰	11‰

Major R&D and innovation indicators in 2006.

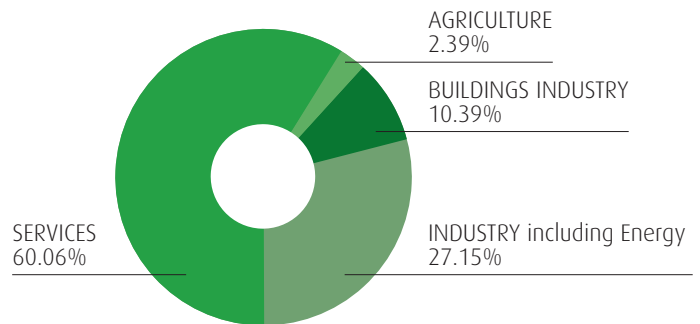
With regards to Scientific and Technological infrastructures, Navarra has 2 Universities and 12 networked Technological Centres (CTs) (www.retecna.net) performing research in the fields of: Food (National Centre), Automotive industry, Biotechnology, Electronics, Renewable Energies (National Centre), Materials, Metal-mechanics, Nanotechnology and Health.

A Science and Technology Park is divided into four blocks: Energy, Biohealth, Agrobio and Technology-based Innovative firms. It houses companies, R&D infrastructures and seedbeds for new projects and firms (www.parqueinnovacionnavarra.com).

Two CTs related to the Environment and Telecommunications are under development, as are two singular National Scientific and Technological Infrastructures: Biomedical Imaging and Second-generation Biofuels.

Navarra has three venture capital firms and a seed capital company to finance new business initiatives.

The Navarran European Business Innovation Centre (BIC) provides consultancy, training, nursery and consolidation services to entrepreneurs and businesses.



Graph 2: GAV of Navarra (2007). INE

2. Biotechnology in Navarra



Since 2004, the Government of Navarra and the regional agents associated to the Science - Technology - Enterprise System created the BioNavarra Strategy, the mission of which is to contribute to the generation, incorporation and development of the BioSciences, focussed on the biotechnology, as well as its use in sectors with potential applications, by the impulse of the already existed competences in the Science and Technology system of Navarra and the transfer to the companies facilitating the effective interaction of all the implied agents.

Its vision is to place Navarra as one Bioregion with and international recognition by the development of one activity in biosciences that, starting by the advanced research, allows to generate an own biotechnological sector and to improve the competitiveness of the already existed companies, creating a stable source of wealth and quality of life for its habitants.

BioNavarra Strategy considers these strategic challenges:

- To increase its regional biotechnology activity:
 - Development and commercialization of its own technology.
 - Attraction and maintenance of human and economic resources.
- Revalorisation of mature sectors:
 - Development of more added value products.
 - New activities development.

Bionavarra is focused in the development of the biotechnology in the sectors of **Agrofood, Energy of the biomass and Health and the Biosciences** in general in the agro-food sector.

The main objectives are:

1. Set up priority lines.
2. Boost existing capabilities in the Science - Technology - Enterprise System.
3. Increase the dynamism of involved sectors.
4. Generate business.

For the development of Bionavarra, the Government of Navarra has the collaboration of different institutions as follows:

- **ANAIN** (Innovation Agency of Navarra) a public company created to promote the qualitative and quantitative increase of the innovation of the Region. Anain has in charge the coordination of Bionavarra.
- **SODENA** (Society for the Development of Navarra) is the Government of Navarra's main instrument for the Region's business development, with specific financing and venture capital invested and ofr investing in the biotechnology sector.
- **STAR-UP CAPITAL NAVARRA**, a public seed capital company investing in new technology-based innovative firms.

Private initiative also manages different specific investment funds for companies related to biotechnologies in excess of 15 millions euros.

3. Scientific and Technological infrastructures

Below is a list of Technology Centres, Institutes and Universities involved in biotechnological research and development for different sectors, specifying their different lines of action in the field.

Centres and Institutes

Health Sector

CIMA. CENTRE FOR APPLIED MEDICAL RESEARCH

Avda. Pío XII 55, 31008 Pamplona

www.cima.es

Tel.: +34 948 194700

Fax: +34 948 194713

E-mail: cima@unav.es

With over 400 employees, CIMA has the following divisions:

CARDIOVASCULAR SCIENCE DIVISION

Research focuses on the identification of substances in the blood enabling early diagnosis of the risk of cardiovascular diseases and the development of drugs to prevent or reduce the complications derived from these diseases.

The division comprises:

- Hypertension division
- Atherothrombosis division

ONCOLOGY DIVISION

This division focuses on basic, clinical and transnational cancer research aimed at learning more about the molecular basis of tumour progression, discovering new biomarkers for the early diagnosis, follow-up and evaluation of cancer patients and new anti-tumoural agents for lung and haematological cancers.

The division comprises:

- Carcinogenesis division
- Immunotherapy division and cell therapy division

NEUROSCIENCE DIVISION

Research focuses on Alzheimer's and Parkinson's disease, both related to the study of cellular basis and preclinical and clinical studies aimed at identifying more effective diagnosis and treatment.

This division comprises:

- Neurobiology of Parkinson's disease.
- Neurobiology of Alzheimer's disease.

The division's core facilities:

- Neuroimaging (3T-MRI, PET and MicroPET)
- Brain bank
- Experimental primate neurology

GENE THERAPY AND HEPATOLOGY DIVISION

This division is concerned with studying the mechanisms of liver disease and the development of new therapeutic and diagnostic strategies, with special emphasis on the application of gene therapy tools for the treatment of these conditions.

The division comprises the following divisions:

- Monoclonal antibodies
- Biochemical hepatology
- Liver Cirrhosis
- Hepatitis hepatology
- Gene therapy application
- Gene therapy development

The division's core facilities:

- Proteomics, genomics and biocomputing (providing biological information for identifying therapeutic and diagnostic targets and determining the mechanisms of action of drugs).
- Morphology and imaging (tissue collection, processing, staining, imaging and quantitative image analysis).

SNS. HEALTH SERVICE OF NAVARRA

C/ Amaya 2, 31002 Pamplona

Tel: +34 848 4235 39

E-mail: katy.perez.equiza@cfnavarra.es

- Cardiovascular diseases
- Oncology
- Digestive diseases
- Neuroscience
- Respiratory diseases
- Primary care (General practitioner)
- Epidemiology and public health

The SNS has two specialist Institutions:

BIOMEDICAL RESEARCH CENTRE (CIB)

Its research is currently based on:

- Brain bank
- Tumour bank
- Animalarium
- Experimental operating room
- Graphic documentation
- Research consultancy

The CIB will be completing its new facilities in 2008, enabling the development of research projects in the priority lines defined by the SNS, with the creation of the following platforms:

- Genomics
- Proteomics
- Lipidomics and metabolomics
- Biobank
- Minimally-invasive surgery
- Computer applications and technologies to improve clinical management
- Pharmaceutical research

PUBLIC HEALTH INSTITUTE (ISP) OF THE SNS

www.cfnavarra.es/ISP

The ISP works on research related to major health problems affecting the population. The approach is basically epidemiological, supplemented by clinical and basic research. Besides its own projects, it also participates in numerous Spanish and international multi-centre research programmes.

Lines of Research:

- Epidemiological cancer research
- EPIC (European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition) project
- Epidemiological research on cardiovascular diseases
- Analysis of mortality in the population of Navarra
- Development and evaluation of early detection programmes
- Epidemiology of HIV infection and other transmittable diseases
- Evaluation of lifestyle and health promotion activities
- Real-time syndrome vigilance
- Transmittable diseases
- Early detection

A singular Scientific-Technological Infrastructure specialised in Biomedical Imaging involving the public and private sector is currently being developed.

Agro-food sector

CNTA. NATIONAL CENTRE FOR TECHNOLOGY AND FOOD SAFETY

Ctra. NA 134, km 50, 31570 San Adrián

www.cnta.es

Tel.: +34 948 670159

Fax: +34 948 696127

E-mail: cnta@cnta.es

- Development of new products from bioprocesses and the use of additives of natural origin obtained with clean technologies:
- Green chemistry, aimed at obtaining natural extracts from by-products, using clean technologies (supercritical fluids, membranes, spray-drying, etc) and the application of the components obtained to the development of new foodstuffs, including their packaging (using techniques such as micro-encapsulation).
- Bioprocesses, aimed at the application and optimisation of bioprocesses (strain selection, application of prebiotic strains, etc.) to obtain new foodstuffs or food ingredients.

- Application of new food preservation technologies other than heat in order to improve sensorial and nutritional quality.
- Application of high pressure as a pasteurisation method, or in combination with heat pulses as a possible sterilisation method.
- Active and intelligent packaging based on natural extracts with antioxidant and antibacterial properties.

- Development of new analytical methods for process control and forecasting the useful life of foodstuffs.
- Application of mathematical models to the kinetics of bacterial growth and the degradation of chemical components during food processing.
- Optimisation of processes aimed at eliminating or minimising the formation of toxic compounds such as acrylamide.

IdAB. INSTITUTE OF AGRI-BIOTECHNOLOGY

Campus de Arrosadía. 31192 Mutilva Baja.

www.agrobiotecnologia.es

Tel.: +34 948 168000

Fax: +34 948 232191

E-mail: info@agrobiotecnologia.es

- Biofactories in plants (drugs and vaccines)
- Bioinsecticides
- Carbohydrate metabolism and energy cultures
- Microbial biofilms
- Livestock infections: vaccines and diagnosis
- Iron, nitrogen and antioxidant metabolism in plants.

ILL. LEKUMBERRI DAIRY INSTITUTE

C/ Plazaola 23, 31870 Lekunberri

www.illekunberri.com

Tel.: +34 948 507 215

Fax: +34 948 604 535

E-mail: alvo@illekunberri.com

- New technologies for milk products.
- Bioprocesses and natural additives for milk products.
- Analytical and process control (microbiological and physical-chemical quality, contaminants, waste).

ITGA. AGRICULTURAL TECHNICAL AND MANAGEMENT INSTITUTE

Avda. Serapio Huici 20-22. Edificio Peritos, 31610 Villava

www.itga.com

Tel.: +34 948 013 056

Fax: +34 948 013 057

E-mail: administracion@itga.com

- Extensive crops area
- Fruit and vegetable area
- Farm experimentation area (farms and greenhouses)
- Crop protection area

ITGG. LIVESTOCK TECHNICAL AND MANAGEMENT INSTITUTE

Avda. Serapio Huici 20-22. Edificio Peritos, 31610 Villava.

www.itgganadero.com

Tel.: +34 948 013050

Fax: +34 948 013051

E-mail: admin@itgganadero.com

- Experimentation in livestock production systems and techniques
- Management of livestock waste

Energy sector

CENER. NATIONAL RENEWABLE ENERGIES CENTRE

Avda. Ciudad de la Innovación 7, 31621 Sarriguren

www.cener.com

Tel.: +34 948 252800

Fax: +34 948 270774

E-mail: info@cener.com

- Biomass (evaluation of farming and forest biomass, alternative energy crops, waste recovery, life cycle analysis)
- Biodiesel
- Bioethanol
- Biogasification

A singular Scientific Technological Infrastructure specialising in second generation biofuel is currently under development.

Universities

UPNA. PUBLIC UNIVERSITY OF NAVARRA

www.unavarra.es

OTRI. OFFICE FOR THE TRANSFER RESEARCH RESULTS

Campus de Arrosadía. Edificio de Rectorado, 31006 Pamplona

Tel: +34 948 169780/781

Fax: +34 948 239039

PLANT AGROBIOTECHNOLOGY UNIT

- Production of proteins of biopharmaceutical interest in plants.
- Biotechnology of herbaceous plants and vegetables.

CROP PROTECTION UNIT

- Development and applications of bioinsecticides.
- Virulence determinants in pathogenic plant bacteria.

ANIMAL PRODUCTION AND MEAT QUALITY AND TECHNOLOGY UNIT

- Metabolic development of fatty tissue. Meat quality and technology.
- Genetic enhancement of characters of economic interest.
- Animal identification and traceability.

GENETICS AND MICROBIOLOGY UNIT

- Molecular genetics and improvement of superior basidiomycetes. Fungal development genetics.
- Prokaryote and eukaryote typing using molecular markers. Use of molecular markers in genetic enhancement.
- Peptide antibiotics of a microbial origin.
- Bioremediation.
- Use of ligninolytic waste to obtain alcohol from the analysis of the genome, transcriptome and secretome of lignin-degrading fungi.

PLANT PHYSIOLOGY AND AGROBIOLOGY UNIT

- Biological fixation of nitrogen: metabolic regulation and implications for farming. Use of nitrogen in farming systems. Nitrogenated fertilisation.
- Evaluation of new plant regulators. Antioxidants in plants.

CONTROL OF GENE EXPRESSION UNIT

- Promoter characterisation.
- Tumour biology of neuroblastomas.
- Determination and analysis of the mechanism of action of new anti-cancer agents.

AGROBIOTECHNOLOGY UNIT

- Study of the molecular mechanisms involved in bacterial biofilm formation.
- Immunisation versus maedi-visna and study of immune responses.
- Development of vaccines for prophylaxis against viral and bacterial infectious diseases (maedi-visna and staphylococcus).
- Carbohydrate metabolism in plants and microorganisms.

FOOD QUALITY AND SENSORIAL ANALYSIS UNIT

- Milk products: chemical, microbiological and nutritional analysis. Development of new milk products.
- Initiating cultures in milk products: identification and selection. Lactic bacteria theme network.

UN. UNIVERSITY OF NAVARRA

www.unav.es

The University of Navarra is closely related to the University Clinic and the Centre for Applied Medical Research (CIMA) in some fields.

ICT. SCIENTIFIC AND TECHNOLOGICAL INSTITUTE OF NAVARRA

ICT is the Technology Transfer Office (OTRI) and it manages and markets the R&D services of the University of Navarra.

Avda. Pío XII, 53. 31008 Pamplona

www.plantecnologico.com/es/services/unav/818.php

Tel: +34 948 176748

Fax: +34 948 175223

E-mail: garcia@unav.es

DEPARTMENT OF FOOD SCIENCE, PHYSIOLOGY AND TOXICOLOGY (CAFT)

C/ Irunlarrea, 1 - Edificio de Ciencias. 31008 Pamplona

www.unav.es/caft/default.html

Tel: +34 948 425600 (ext. 6264)

Fax: +34 948 425649

E-mail: jalfmtz@unav.es

Lines:

- Bromatology and food technology: study of lipid oxidation and the formation of sterol oxides in food, nutritional enhancement, characterisation, impact of raw material, packaging and storage systems, etc., antioxidant activity of coffee.
- Physiology: intestinal absorption of sugars and amino acids, leptin and digestive-absorptive physiology, use of oocytes of *Xenopus laevis* to study nucleoside and amino acid transport systems: application to the transport of cancer drugs.
- Nutrition and diet: control of lipid metabolism in cell systems, relationship between inflammation and obesity, identification of genes involved in diet-induced obesity by differential expression, treatment of obesity by gene therapy.

- Toxicology: ochratoxin A: human exposure and determination in food, in vitro toxicity, alternative methods: new procedures to evaluate dermal irritation produced by chemicals, genotoxicity. The Department of Food Science, Physiology and Toxicology is an inter-faculty department, administratively reporting to the Faculty of Pharmacy:

DEPARTMENT OF GENETICS

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/genetica

Tel: +34 948 425600

Fax: +34 948 425649

E-mail: fnovo@unav.es

Lines:

Cytogenetic and molecular diagnosis, research into mechanisms that cause leukaemia-genetic mechanisms activating proteins with tyrosine kinase activity in blood cancers: large-scale biocomputing analysis of genes involved in chromosomal translocations in cancer.

DEPARTMENT OF ORGANIC AND PHARMACEUTICAL CHEMISTRY

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/organica

Tel: +34 948 425600 (ext. 6388-6292)

Fax: +34 948 425649

Pharmacognosy, pharmacokinetics and pharmaceutical development

MEDICINAL PRODUCT RESEARCH, DEVELOPMENT AND INNOVATION UNIT

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/organica/tecnicas/#cifa

Tel: +34 948 425653

Fax: +34 948 425652

The Centre for Applied Pharmacobiology Research (CIFA) is part of this unit.

Lines:

Molecular and cell studies to establish new therapeutic strategies, design, synthesis and initial biological evaluation of drug substances, analysis, identification and quantification of drugs and organic compounds in general, standard toxicological assays, preclinical pharmacokinetic and pharmacodynamic trials, pharmaceutical drug development phase I clinical trials.

DEPARTMENT OF ZOOLOGY AND ECOLOGY

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/unzyec

Tel: +34 948 425600

Fax: +34 948 425649

E-mail: unzyec@unav.es

Soil biology and ecology, phytopathology and biological pest control, animal biology (Zoology), hydrobiology and bioindication, molecular biology.

DEPARTMENT OF CHEMISTRY AND SOIL SCIENCE

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/quimicayedafologia

Tel: +34 948 425600

Fax: +34 948 425652

E-mail: quimeda@unav.es

Determination, speciation of minerals and trace elements in biological materials, environmental pollution and natural resources, characterisation of physical-chemical and mechanical properties of conglomerating materials for restoration, structured materials on a sub-micro scale, soil chemistry and fertility, soil morphology, genesis and mineralogy, evolution of the argillaceous fraction, soil classification, cartography, evaluation, preservation and rehabilitation, heavy metals, treatment of gaseous effluents by biological processes, gas-solid contactor modelling, agro-food waste management, synthesis and characterisation of resins with cyclodextrins, interactions of compounds of pharmaceutical, biological and industrial interest with oligomers and polymers.

DEPARTMENT OF BIOCHEMISTRY AND MOLECULAR BIOLOGY

C/ Irunlarrea 1, 31008 Pamplona

www.unav.es/bioquimica/lineasinv.html

Tel: +34 948 425600

Fax: +34 948 425652

E-mail: mjlopez@unav.es

Monocyte activation, activated monocyte gene library, signalling routes, cytotoxicity, apoptosis, nuclear receptors, gene structure, molecular cloning, promoters, regulation of gene expression.

4. Companies

Technology-based enterprises

The following are new companies specialising in biotechnology:

COMPANY	ACTIVITY
3P BIOPHARMACEUTICALS (BUSINESS SPIN-OUT)	Manufacture of proteins for preclinical and clinical trials. The main objective is to produce third party biomolecules, although they plan to co-develop their own molecules in the future.
DIGNA BIOTECH (TECHNOLOGY CENTRE SPIN-OFF)	Biotechnological firm adding value to the research conducted in CIMA by means of the preclinical and clinical development of the intellectual property generated by the researchers.
IDEN CARBOHYDRATE BIOTECHNOLOGY (UNIVERSITY SPIN-OFF)	Agrobiotechnological development and marketing. One of its main activities is the development of energy crops for biofuel production.
IDIFARMA (BUSINESS SPIN-OUT)	R&D services for the pharmaceutical sector. Its main activity is the development of drugs and their manufacturing processes and the analytical techniques used for quality control purposes, plus product documentation.
OJER PHARMA (UNIVERSITY SPIN-OFF)	Research and development of innovative dermatological products which treat the most common skin conditions in the population such as: infections, pressure ulcers, acne and haemorrhoid.

Major companies

Food and drinks sector:

The agro-food sector is highly significant in Navarra, comprising 519 firms in the following subsectors:

- Fruit and vegetables (24%)
- Beverages (21%)
- Meat (14%)
- Milk products (7%)
- Products for animal feed (5%)
- Other food products (29%)

Farming sector:

seeds, plants and agrochemical companies. Farming production: 2,427.778 tonnes

Renewable energy-biomass and biofuel sector:

4 production plants (biodiesel, biomass, biomethanisation and biogas).

Pharmacy sector:

1 large pharmaceutical company

In view of the large number of companies that apply or could apply biotechnology, some of the most significant, according to their dynamism, size and activity, are shown below:

Renewable Energy sector (biomass and biofuel)

COMPANY	ACTIVITY
ACCIONA ENERGÍA. BIOMASA Y BIOCOMBUSTIBLES	3 biomass facilities, one of them in Sangüesa. with a capacity of 25MW and one 70,000-tonne biodiesel production plant in Caparroso.
ECOENERGIA	Purine purification.
GURELAN	Mycelium production and growth of fungi in any biological form.
TERNA NAVARRA	Waste elimination and gas generation.

Health-Pharmaceutical sector

COMPANY	ACTIVITY
CLINICA UNIVERSITARIA DE NAVARRA	Clinic providing services in different medical specialities. Resources spent on biotechnology research (it has its own laboratory) in close collaboration with CIMA and UN.
LABORATORIOS CINFA	Development, manufacture and marketing of generic medicinal products, OTCs and orthopaedic products.

Food sector

COMPANY	ACTIVITY
AGROZUMOS	Production of fruit juice and nectar and vegetables.
ALIMENCO	Fruit and vegetable preserves
AN S COOP	Animal feed production.
ARDIBERRI SL	Animal feed service.
BAJAMAR	Manufacture of vegetable preserves, convenience foods and baby foods.
BIOCULTIVOS DE NAVARRA	Intensive fruit and vegetable production.
BONDUELLE	Fruit and vegetables and deep-frozen convenience foods.
CARNICAS FLORISTAN	Meat products and convenience foods.
CONGELADOS DE NAVARRA	Fruit and vegetables and deep-frozen convenience foods.
CONSERVAS NAPAL	Production of fruit and vegetable preserves.
DESTILERÍAS LA NAVARRA	Liqueur production.
ENAQUESA	Cheese production.
FINDUS	Fruit and vegetables and deep-frozen convenience foods.

COMPANY	ACTIVITY
GENERAL MILLS	Mill fruit and vegetable preserve manufacture.
GOIKOA	Meat products: cold cuts and cured meats.
GRUPO ALIMENTARIO IAN	Production and marketing of vegetable products and convenience foods.
GRUPO BERLYS	Manufacture of bakery produce and frozen pre-cooked pastries.
GURIA	Flour production.
GUTARRA	Vegetable packaging and production of convenience foods.
HARIVASA 2000	Production of corn, rye, special and ecological flour and mixes and cereal by-products.
IBERFRUTA	Aseptic fruit pulp packaging for industrial use, and production of marmalade, jam, canned fruits, vegetables and jelly.
INCANASA-ARGAL	Meat products: cold cuts and cured meat and meat preserved.
IPARLAT (KAIKU)	Milk products (first company to launch a cholesterol-reducing milk product on the Spanish market).
LIBSA	Manufacture of enzymes for the brewery sector and other associated processes for the agro-food and paper sector.
MARBU	Biscuit manufacture.
MARTIKO	Duck production, manufacture of foie and other products derived from ducks and geese, and salmon, trout and cod.
NICKERSON SUR	Seed company.
OVOPRODUCTOS BEKOETXE	Egg product manufacture.
PAMPLONICA, SL	Meat products: cold cuts and cured meat, fresh meat, meat preserved, convenience foods.
PLANASA	Greenhouse products of strawberry and asparagus plants, endives, fruit trees and garlic seeds.
PRODUCTOS AGROPECUARIOS HNOS. OLIVER	Alfalfa crops and processing.
SAT LACTEOS BELATE	Cow's milk production from 33 livestock farms.
SAT ULZAMAKOAK	Artisan production of mild products.
ULTRACONGELADOS VIRTO	Frozen and pre-cooked vegetables.
UPRENA	Deep-frozen and refrigerated potato omelettes.
UVESA	Poultry, industrial poultry slaughterhouses, animal feed manufacture, swine production.
VEGA DEL CASTILLO	Wine production.
VEGA MAYOR	Production of 4th range vegetables.

www.navarra.es
www.navarrainnova.com

CONTACT PERSONS

María Lozano

maria.lozano@navarra.be

Delegation of the Government of Navarra in Brussels.

Rafael Mugerza

rmuguer@cfnavarra.es

Directorate of Innovation, Government of Navarra.



