

GRUPO: BIOFÍSICA Y BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR

1. Estabilidad, plegamiento y agregación de proteínas
2. Energética y mecanismos de formación de fibras amiloides

GRUPO: BIOQUÍMICA Y PARASITOLOGÍA MOLECULAR

1. Purificación y evaluación Inmunológica de nuevos antígenos parasitarios para uso diagnóstico y vacunación; interacción parasito-hospedador.
2. Estudios de nuevas moléculas antiparasitarias, Tipificación molecular de especies y cepas de trypanosomátidos, Epidemiología Molecular de protozoos parásitos
3. Control Biológico de plagas y vectores.

GRUPO: BIORREACTORES

1. Obtención de hidrolizados enzimáticos de biopolímeros para alimentación.
2. Purificación y concentración de proteínas por tecnología de membranas.
3. Modelización, simulación y optimización de procesos.
4. Transferencia de oxígeno en biorreactores.
5. Fermentaciones microbianas
6. Preparación de inoculantes con fines medioambientales y agronómicos

GRUPO: BIOTECNOLOGÍA DE HONGOS Y SÍNTESIS DE MOLÉCULAS BIOACTIVAS

1. Biotecnología de Hongos Filamentosos.
2. Síntesis de Productos Naturales Bioactivos.
3. Utilización de plantas como fuentes de Productos Naturales de Interés.
4. Síntesis biomiméticas de Terpenoides activos

GRUPO: BIOTECNOLOGÍA Y ECOFISIOLOGÍA DE CULTIVOS

1. Desarrollo de marcadores moleculares para la detección de caracteres de resistencia a estreses abióticos en trigo duro para el área mediterránea.
2. Definición de criterios morfofisiológicos de selección para la mejora genética de los cereales bajo ambiente mediterráneo.
3. Ecofisiología de especies de valor ecológico en Andalucía.

GRUPO: COMUNICACIÓN INTERCELULAR

1. Caracterización, Purificación y Expresión del Receptor Mitocondrial de Melatonina. Interacción entre el Receptor de Membrana, Nuclear y Mitocondrial. Señales Intracelulares en respuesta a la Acción de la Melatonina.
2. Evaluación de la Actividad Antioxidante y Antiexcitotóxica de la Melatonina y Análogos Sintéticos. Estudio en Modelos Experimentales de Epilepsia, Parkinson, Sepsis y Envejecimiento.
3. Regulación de la homeostasis mitocondrial por la melatonina.
4. Melatonina y células madre.

GRUPO: CULTIVO DE MICROALGAS

1. Tratamiento terciario de aguas residuales urbanas mediante microalgas.
2. Aprovechamiento de las aguas residuales de almazara para cultivo de microalgas.
3. Recuperación de metales pesados de efluentes líquidos mediante algas.
4. Obtención de biocombustibles.

GRUPO: DESARROLLO PROCARIÓTICO

1. Transducción de señales mediada por proteínas quinasa y fosfatasa de tipo eucariótico y sistemas reguladores de dos componentes en mixobacterias y otros procariotas.
2. Respuesta global al cobre en *Myxococcus xanthus*.
3. Desarrollo procariótico

GRUPO: ESTUDIO DE SUSTANCIAS ANTAGONISTAS PRODUCIDAS POR MICROORGANISMOS

1. Estudios sobre la bacteriocina AS-48: estructura, actividad biológica, determinantes genéticos y aplicaciones biotecnológicas.
2. Estudio de la microbiota de quesos de cabra artesanales de Andalucía.
3. Estudio de las relaciones coevolutivas entre bacterias y animales (aves y arañas) en condiciones naturales y de la influencia de las mismas sobre el desarrollo embrionario.
4. Estudio de microorganismos biodeterioradores de obras de arte.

GRUPO: FISIOLÓGÍA ANIMAL

1. Canales de calcio
2. Canales NMDA y excitotoxicidad en un modelo neuronal de la enfermedad de Parkinson
3. Óxido nítrico y generación de especies reactivas de oxígeno.
4. Óxido nítrico sintasas en la disfunción endotelial inducida por Diabetes mellitus

GRUPO: FISIOPATOLOGÍA DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

1. Reactividad vascular y función endotelial en diferentes situaciones fisiológicas y patológicas.
2. Estrés oxidativo, hipertensión arterial y función renal.
3. Fisiopatología de la hipertensión por inhibición crónica de la biosíntesis de Óxido Nítrico.
4. Función renal y reactividad vascular en envejecimiento.
5. Análisis de calcio, óxido nítrico, superóxido y otros mediadores intracelulares en diferentes situaciones fisiológicas y patológicas.
6. Análisis de los mecanismos de adaptación del riñón a la presión arterial elevada.
7. Análisis comparativo de la nefropatía hipertensiva en diversos modelos de hipertensión en ratas.

GRUPO: GENÉTICA DEL DESARROLLO EN MAMÍFEROS

1. Análisis molecular del mecanismo de determinación genética del sexo y diferenciación sexual en mamíferos.
2. Patrones y temporales de expresión de genes implicados en la determinación genética del sexo y la diferenciación sexual.

GRUPO: MIXOBACTERIAS

1. Aplicación de la carbonatogénesis bacteriana al consolidación de piedra ornamental.
2. Aislamiento de bacterias marinas productoras de carbonatos ricos en Mg.
3. Biorremedio de ambientes contaminados por metales pesados.
4. Te de compost y sus aplicaciones .
5. Biomineralización de magnetitas por bacterias reductoras de hierro y magnetobacterias .

GRUPO: PRODUCTOS NATURALES Y SÍNTESIS ORGÁNICA APLICADA

1. Desarrollo de nuevas metodologías sintéticas.
2. Síntesis de compuestos de interés en la industria farmacéutica, agroalimentaria y de perfumería.

GRUPO: PSICOFISIOLOGÍA CLÍNICA Y PROMOCIÓN DE LA SALUD

1. Evaluación y tratamiento de los problemas del sueño.
2. Evaluación psicofisiológica.

GRUPO: QUÍMICA BIOLÓGICA APLICADA: NUEVOS FÁRMACOS Y BIOREMEDIACIÓN

1. Biotransformación por microorganismos, en especial hongos ligninolíticos
2. Análisis estructural de compuestos orgánicos y metabolitos
3. Diseño, síntesis y evaluación de moléculas orgánicas con potencial biológico

GRUPO: SÍNTESIS ORGÁNICA

1. Síntesis orgánica.
2. Nuevas reacciones de transferencia de hidrogeno del agua.
3. Desarrollo de nanodispositivos electrónicos basados en el carbono.

GRUPO: TOLERANCIA A LA DESECACIÓN

1. Estudio de microorganismos tolerantes a la desecación.
2. Aplicaciones biotecnológicas de microorganismos xerotolerantes
3. Producción de Biodiesel

Grupos del CSIC

GRUPO: ECOLOGÍA GENÉTICA DE LA RIZOSFERA

1. Diversidad bacteriana en la rizosfera.
2. RNoma bacteriano: ribozimas y sRNAs

GRUPO: ESCLEROSIS MÚLTIPLE

1. Estudio de las bases moleculares de la esclerosis múltiple
2. Búsqueda de Biomarcadores para diagnóstico

GRUPO: NUTRICIÓN ANIMAL

1. Determinación del valor nutricional de recursos alimenticios en animales monogástricos
2. Búsqueda de necesidades de nutrientes (proteína, aminoácidos y minerales) y energía para funciones fisiológicas específicas
3. Estudio de los efectos biológicos y los mecanismos de acción de sustancias activas presentes o incorporadas a los alimentos.