

## FICHA 4

### 1. TÍTULO

Debe servir para identificar la capacidad de I+D de forma concisa y asequible para una persona no experta en la materia. Máximo 150 caracteres incluyendo espacios.

#### PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES A PARTIR DE MICRO-ALGAS

### 2. RESUMEN

Desarrollo del título incluyendo los aspectos más relevantes de dicha capacidad – se trata de captar el interés. Máximo 500 caracteres incluyendo espacios.

La utilización de técnicas de manipulación genética permite obtener microalgas capaces de mejorar la eficiencia en el proceso de obtención de biocarburantes.

### 3. DESCRIPCIÓN

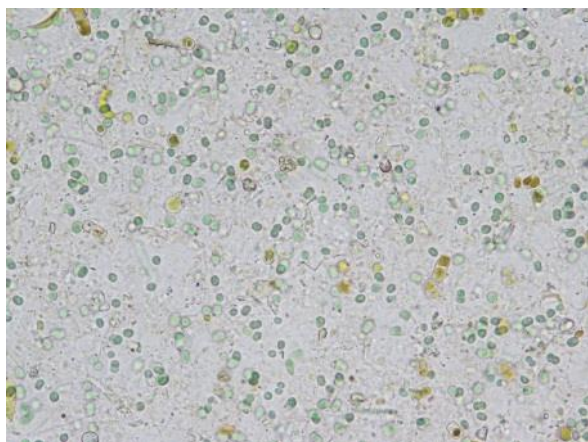
Breve descripción de la capacidad asequible para no expertos, intentando dar respuesta a las siguientes preguntas: en qué consiste (fundamento), cómo se lleva a cabo, qué ofrece. Máximo 1500 caracteres.

Los procesos de producción de lípidos de reserva en microalgas se pueden mejorar mediante ingeniería metabólica de las rutas de biosíntesis que afectan a los precursores de estos lípidos de reserva (triglicéridos). La cantidad final de estos lípidos de reserva por masa algal se incrementa, mejorándose así el rendimiento neto de producción de biodiesel por unidad de cultivo (biorreactor).

Además, esta acumulación de lípidos de reserva en microalgas se puede optimizar por métodos clásicos, como por ejemplo, alterando el balance de nutrientes en el agua de cultivo (nitrógeno, fósforo, dióxido de carbono, etc.).

### 4. FOTOGRAFÍAS / ESQUEMAS / DIBUJOS

Adjuntar 1 ó 2 fotos, esquemas, dibujos que acompañen a la descripción de la capacidad. Tamaño máximo: 512 x 500 píxeles. Indicar el nombre de los archivos que se adjuntan.



*Fotografía de microscopio óptico de microalgas cultivadas en agua dulce para producción de biodiésel.*

## 5. APLICACIONES

¿Para qué sirve? ¿Cuál es su utilidad? Máximo 750 caracteres incluyendo espacios.

Obtención de biocombustibles de una forma más eficiente: biodiésel.

## 6. VENTAJAS TÉCNICAS

Máximo 750 caracteres incluyendo espacios.

Mejorar la eficacia del proceso de obtención de biocombustibles a partir de microalgas.

## 7. SECTORES /CLIENTES POTENCIALES

Máximo 10 sectores. (Técnico OTRI: Indicar los códigos empleando la clasificación de la EEN: BBS - Detailed Market Application Codes (VEIC))

Energía, acuicultura, alimentación, biotecnología, medio ambiente.

Códigos VEIC

4.1. Recombinant DNA 1) Agricultural genetic engineering applications

6.9. Other Energy

9.5. Agriculture, Forestry, Fishing, Animal Husbandry and Related Products

## 8. EMPRESAS CON LAS QUE COLABORA/ HA COLABORADO

Relacionadas con esta Capacidad de I+D

Isastur S.A, Bionorte S.A, BFC S.A.

## 9. PALABRAS CLAVE

Máximo 10 palabras. (Técnico OTRI: Utilizar en la medida de lo posible las BBS - Technology keywords pero dejándolo abierto)

Microalgas, biocombustible, energías renovables, biodiésel, ingeniería metabólica.

Códigos BBS

4.5. Renewable Sources of Energy

4.5.7. Solid biomass

6.2.4. Genetic Engineering

7.3.1. Aquaculture

## 10. RESULTADOS DE I+D DERIVADOS DE ESTA CAPACIDAD

Indicar los resultados de I+D más destacados relacionados con esta capacidad (Patentes, Proyectos en Colaboración con Empresas, Creación de Spin-off)

"Producción de biomasa algal como materia prima para la obtención de biodiesel aprovechando efluentes de plantas de biogás." Bionorte S.A., Isastur, S.A., BFC S.A. (07/2011 - 12/2012). IP: Felipe Lombó.

## FICHA 5

### 1. TÍTULO

Debe servir para identificar la capacidad de I+D de forma concisa y asequible para una persona no experta en la materia. Máximo 150 caracteres incluyendo espacios.

### ENSAYO DE ACTIVIDAD BIOLÓGICA DE SUSTANCIAS BIOACTIVAS EN MODELOS CELULARES Y ANIMALES E IDENTIFICACIÓN DE SUS DIANAS MOLECULARES

### 2. RESUMEN

Desarrollo del título incluyendo los aspectos más relevantes de dicha capacidad – se trata de captar el interés. Máximo 500 caracteres incluyendo espacios.

Mediante el empleo de sencillos test de citotoxicidad se puede determinar el efecto de nuevas sustancias en distintos tipos de células normales o tumorales. De forma análoga, utilizando modelos animales, podemos averiguar el efecto de nuevas sustancias bioactivas en modelos animales para distintas patologías. También podemos abordar el estudio de las principales vías moleculares afectadas por estas sustancias.

### 3. DESCRIPCIÓN

Breve descripción de la capacidad asequible para no expertos, intentando dar respuesta a las siguientes preguntas: en qué consiste (fundamento), cómo se lleva a cabo, qué ofrece. Máximo 1500 caracteres.

Utilizando sencillos modelos celulares *in vitro*, que se mantienen en placas de cultivo, podemos determinar si una nueva sustancia bioactiva puede ejercer algún tipo de influencia sobre el crecimiento, diferenciación o muerte celular. La combinación de distintos ensayos, junto con la utilización de distintas líneas celulares (de diferentes tejidos de origen), hace que este ensayo sea muy versátil.

En el caso de los modelos animales, gracias al uso de estos (ej. modelos tumorales) se puede determinar si una sustancia (conocida, recién descubierta o sintetizada químicamente) tiene algún efecto a nivel sistémico o de organismo (ratón, rata, etc.).

Mediante ensayos de distinto tipo (immunoblots, qPCR, arrays, etc.) se comprueba cuáles son las dianas moleculares de las sustancias bioactivas y su potencial aplicación.

### 4. FOTOGRAFÍAS / ESQUEMAS / DIBUJOS

Adjuntar 1 ó 2 fotos, esquemas, dibujos que acompañen a la descripción de la capacidad. Tamaño máximo: 512 x 500 píxeles. Indicar el nombre de los archivos que se adjuntan.

### 5. APLICACIONES

¿Para qué sirve? ¿Cuál es su utilidad? Máximo 750 caracteres incluyendo espacios.

Determinación de la citotoxicidad de componentes bioactivos a los que puede estar expuesta una población (dieta, medio ambiente, etc.).

Determinación de la actividad antitumoral de nuevos compuestos bioactivos.

Determinación de las acciones de compuestos bioactivos en modelos animales específicos (ej. modelos tumorales).

### 6. VENTAJAS TÉCNICAS

Máximo 750 caracteres incluyendo espacios.

A nivel *in vitro*, hay que destacar la sencillez y rapidez de los métodos indicados, así como la capacidad de

## 6. VENTAJAS TÉCNICAS

análisis en distintos modelos celulares.

A nivel de modelos animales, la disponibilidad del Bioterio y la experiencia en modelos concretos.

A nivel molecular se puede establecer una base racional para la posible aplicación de la(s) sustancia(s) bioactiva(s).

## 7. SECTORES /CLIENTES POTENCIALES

Máximo 10 sectores. (Técnico OTRI: Indicar los códigos empleando la clasificación de la EEN: BBS - Detailed Market Application Codes (VEIC)

Farmacia, biotecnología, medio ambiente, salud.

Códigos VEIC

5.3. Other Medical/Health Related 2) Pharmaceuticals/fine chemicals

4. Genetic Engineering/Molecular Biology

5. Medical/Health Related

## 8. EMPRESAS CON LAS QUE COLABORA/ HA COLABORADO

Relacionadas con esta Capacidad de I+D

EFAMOL LTD. (UK)

## 9. PALABRAS CLAVE

Máximo 10 palabras. (Técnico OTRI: Utilizar en la medida de lo posible las BBS - Technology keywords pero dejándolo abierto)

Ensayos de viabilidad, ensayos de proliferación, actividad biológica, sustancias bioactivas, líneas celulares, modelos animales, ensayos de proteómica.

Códigos BBS

6.1.4. Cytology, Cancerology, Oncology

6.2. Biology/Biotechnology

6.2.7. Molecular design

6.3. Genome research

6.1.16. Pharmaceutical Products/Drugs

## 10. RESULTADOS DE I+D DERIVADOS DE ESTA CAPACIDAD

Indicar los resultados de I+D más destacados relacionados con esta capacidad (Patentes, Proyectos en Colaboración con Empresas, Creación de Spin-off)

“Ensayo clínico randomizado para la valoración de la eficacia y eficiencia del manual de criterios de buena práctica clínica y de la administración de ácidos grasos  $\omega$ -3 en el tratamiento subagudo de personas con daño cerebral adquirido.” FICYT. (PC10-18C2). (Marzo 2011-Diciembre 2011). I.P. Rosa M. Sáinz.