

Encuentro de trabajo

“Modelos de transferencia de la I+D+i a la industria canaria”

UNIVERSIDAD DE ALICANTE
OTRI – Universidad de Alicante
Cristina Pacheco Martínez

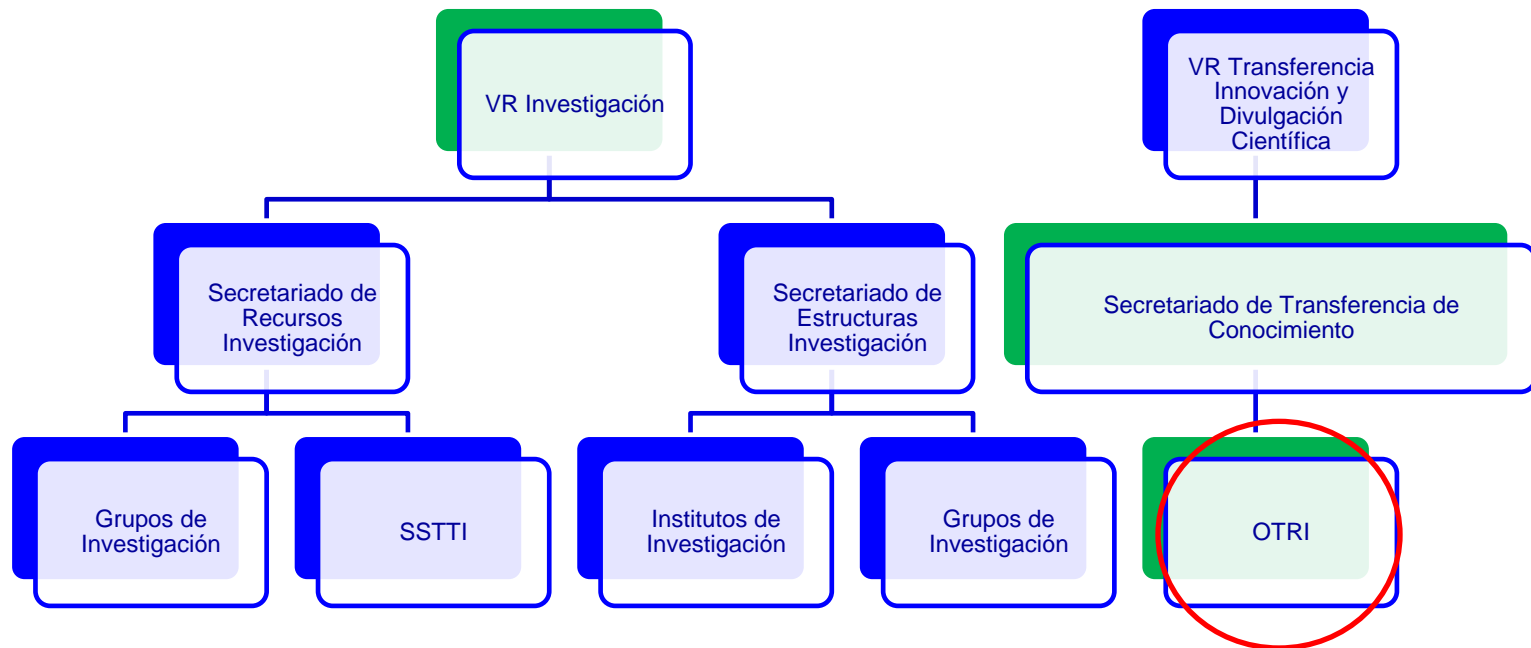
Cristina.pacheco@ua.es

09/03/2023

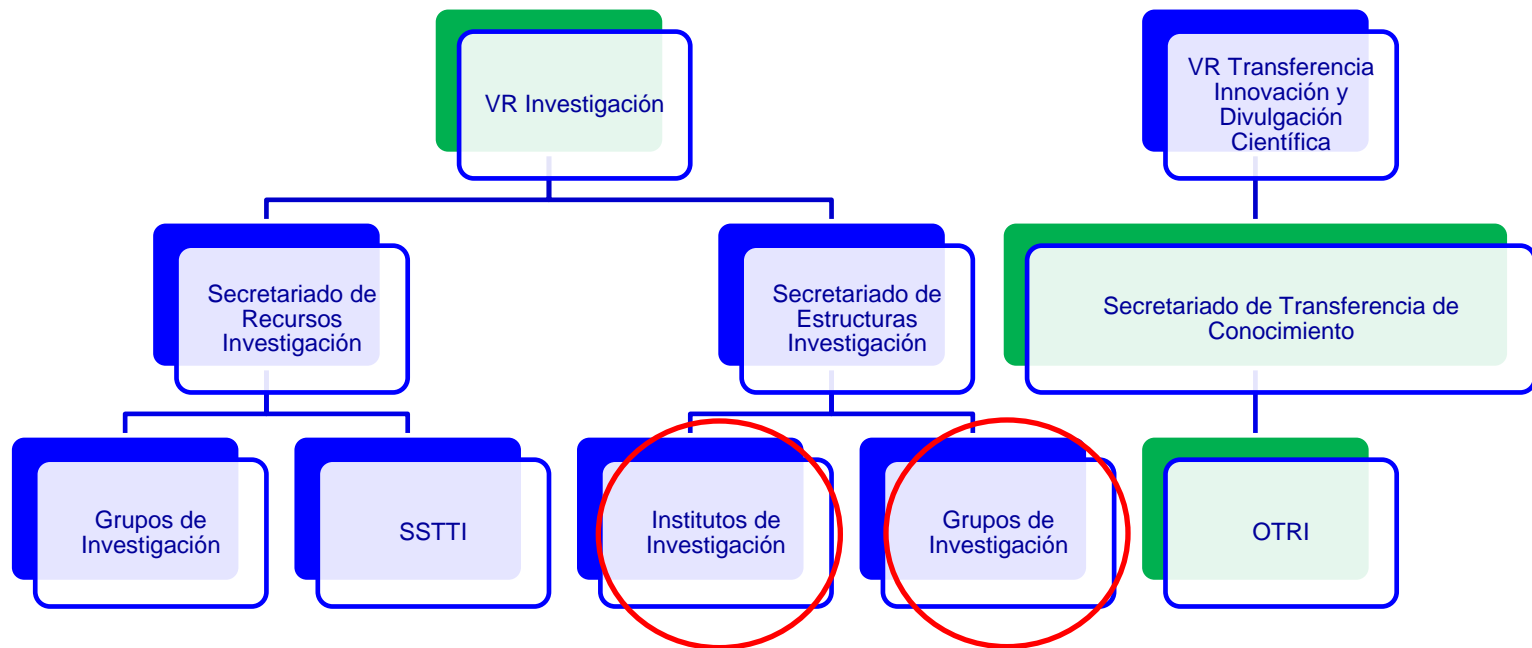
Contenidos

- I. Estructura I+D+i en UA
- II. ARE - Plan de Acción en Transferencia
- III. ARE - InnoUA
- IV. ARE - Plan de Marketing
- V. Experiencias y Ejemplos

I. Estructura I+D+i UA



I. Estructura I+D+i UA



I. Estructura I+D+i UA

- 230 grupos de investigación → clasificados en 10 sectores de aplicación:



- Estos 10 sectores de aplicación se dividen en 27 sub-sectores:



I. Estructura I+D+i UA

- 17 Institutos de Investigación → Llevan a cabo investigación básica y aplicada desde un punto de vista multidisciplinar.



¿Qué son los institutos?

Los Institutos de Investigación de la Universidad de Alicante están dedicados a la investigación científica y técnica y/o artística.

[Ver todos](#)

- > I. INTERUNIVERSITARIO DESARROLLO SOCIAL Y PAZ
- > I. INTERUNIVERSITARIO ECONOMÍA INTERN.
- > I. INTERUNIVERSITARIO FIL. VALENCIANA
- > I. INTERUNIVERSITARIO GEOGRAFÍA
- > I. INTERUNIVERSITARIO LENGUAS MODERNAS APLICADAS
- > I. MULTIDISCIPLINAR PARA EL ESTUDIO DEL MEDIO "RAMÓN MARGALEF" (IMEM)

- > I.U. AGUA Y CIENCIAS AMBIENTALES
- > I.U. BIODIVERSIDAD CIBIO
- > I.U. ELECTROQUÍMICA
- > I.U. ESTUDIOS DE GÉNERO
- > I.U. FÍSICA APLICADA A LAS CIENCIAS Y LAS TECNOLOGÍAS
- > I.U. INGENIERÍA DE LOS PROCESOS QUÍMICOS

- > I.U. INVESTIGACIÓN EN ARQUEOLOGÍA Y PATRIMONIO HISTÓRICO (INAPH)
- > I.U. INVESTIGACIÓN INFORMÁTICA
- > I.U. INVESTIGACIONES TURÍSTICAS
- > I.U. MATERIALES
- > I.U. SÍNTESIS ORGÁNICA

- Información de los grupos de investigación:

Web	Informes Anuales de Investigación
Líneas de Investigación	Informes de Investigación "Personalizados"
Capacidades	Proyectos (públicos y privados)
Resultados	Investigadores - Miembros
Infraestructura disponible	Datos de contacto

- La información se introduce y actualiza por los propios investigadores.



- OTRI → Servicio de Transferencia de Resultados de Investigación.

OTRI

1. ARE – Relaciones Universidad Empresas.
2. Contratos Art. 83.
3. Área de Propiedad Intelectual
4. Área de Creación de EBTs.
5. Proyectos: Observatorio / SEIMED.

I. Estructura I+D+i UA

INDICADOR	2017	2018	2019	2020	2021
Patentes	14	15	19	9	16
Extensiones PCT	12	9	12	12	12
Reuniones con Empresa	170	199	224	175	191
Expresiones de Interés	157	149	152	148	144
Nº Contratos	661	628	586	621	697
Volumen económico contratos (M€)	4,3	5,4	4,6	6	6
EBTs creadas	3	1	0	6	1

II. ARE – Plan Acción

- ❑ Área creada en **2008**, por lo que cuenta con un personal con dilatada experiencia en la materia.
- ❑ Equipo **multidisciplinar**.
- ❑ Conocimiento del **Know-how** y **resultados de investigación** propiedad de la **UA**.
- ❑ En constante **formación continua** en materias relacionadas con transferencia de tecnología.
- ❑ **Ventanilla de información empresarial** sobre las actividades de investigación, proyectos y tecnologías aplicables al tejido empresarial.
- ❑ **Objetivo: Poner en contacto a las empresas con los investigadores** para facilitar el desarrollo de proyectos de I+D+i y buscar soluciones tecnológicas a las posibles necesidades empresariales.

II. ARE – Plan Acción



Juan José
Montesinos
Azorín



José Torregrosa
Cegarra



Javier Montiel
Bonmatí



José Vicente Ibáñez
Llácer



María Victoria
Guillén Vidal

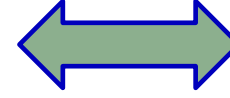


II. ARE – Plan Acción

UA



ARE



Organizaciones
externas

Grupos e Institutos

- Know-how y resultados de investigación de la UA
- Oferta tecnológica de la UA:
 - ✓ Detección, redacción, catalogación y clasificación
- Promoción y diseminación:
 - ✓ INNOUA
 - ✓ LinkedIn
 - ✓ Otras plataformas o marketplaces (EEN, INNOGET, etc.)
 - ✓ Envíos selectivos
 - ✓ Noticias, etc.
 - ✓ Banco de Patentes CV

- Gestión de las expresiones de interés (incluyendo la mediación y el seguimiento posterior).
- Negociación.
- Ayudas de la UA para colaboraciones Universidad-Empresa: Prueba de concepto + Doctorado industrial.
- Información sobre ayudas para proyectos de I+D+i.
Punto de la Red PIDi de CDTI.

Empresas e Instituciones

- Detección de necesidades (DT):
 - ✓ Visitas a empresas
 - ✓ Asistencia a eventos
 - ✓ Contacto directo
- Auditorías tecnológicas
- Asesoramiento en ayudas / Financiación
- Dossieres tecnológicos *Ad-hoc*.
- Organización de *TT-Days*.

- InnoUA – Catálogo y Mapa Tecnológico
- Plan de Marketing → No en todas las OTRIs
- Visitas a Empresa / Auditorías Tecnológicas
- Búsqueda de Ayudas I+D+i y Asesoramiento (Gratuito)

■ Catálogo Tecnológico:

- Colección de resultados y capacidades desarrolladas por los investigadores UA.
- Know How y/o tecnología cercana al mercado.
- Colección disponible para empresas que quieren mejorar su competitividad a través de la innovación.

<https://innoua.ua.es>

otri | PORTAL DE OFERTA TECNOLÓGICA

▶ ¿QUÉ ES LA OTRI?

▶ ¿EN QUÉ PODEMOS AYUDARTE?

▶ OFERTA TECNOLÓGICA

▶ ACTIVIDAD INVESTIGADORA

▶ INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

▶ CASOS DE ÉXITO

▶ BUSCADOR

▶ CONTACTO



OFERTA TECNOLÓGICA

RESPIRA **AIRE LIBRE DE COVID-19**
EN ESPACIOS CERRADOS DE USO COMÚN

VER MÁS INFORMACIÓN

 ¿necesitas ayuda?

PONTE EN CONTACTO CON NOSOTROS

Email: areaempresas@ua.es

Teléfono: 965 90 9959

Ponemos a disposición de las empresas la posibilidad de acceder a la **tecnología** y el **conocimiento** desarrollados en la **Universidad de Alicante**

- Buscador de Oferta Tecnológica y de Grupos de Investigación:

BUSCADOR DE OFERTAS Y CAPACIDADES

ENERGÍA

Búsqueda avanzada de oferta tecnológica


BUSCADOR AVANZADO
Quizás te interesa afinar tu búsqueda para obtener mejores resultados...


¿Qué estás buscando?
SELECCIONA DONDE QUIERES BUSCAR, HACIENDO CLICK EN LOS SIGUIENTES BOTONES

Ofertas tecnológicas

Grupos de investigación

■ **Oferta Tecnológica (TO):**

 Capacidades: *know-how*, capacidad de llevar a cabo análisis, o actividades técnicas o de consultoría relacionadas con el uso aplicado del conocimiento.

 Resultados: patentes, nuevos productos o materiales, software, bases de datos, diseños, etc.

■ **TO Estructura** (spanish + english):

- Title.
- Abstract.
- Introduction y technical description.
- Advantages.
- Innovative aspects.
- Actual stage of development.
- Intellectual Property Rights.
- Application Sectors.
- Collaboration sought.
- Contact Details.

Technology Offer: (OT Spanish / English)

otri | PORTAL DE OFERTA TECNOLÓGICA

inno | UA
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

NOVEDOSA Y EFICIENTE COMPOSICIÓN ANTIFÚNGICA PARA APLICACIONES FARMACOLÓGICAS Y FITOSANITARIAS

TECNOLOGÍA PATENTADA

DATOS DE CONTACTO:
OTRI - Área de Relaciones con la Empresa
Universidad de Alicante
Tel: +34 96 590 99 59
Email: inno@ua.es
<http://inno.ua.es>

RESUMEN

El Grupo de Fitopatología de la Universidad de Alicante ha desarrollado una composición antifúngica basada en el uso combinado de quitosano, u oligosacáridos del quitosano, con inhibidores capaces de alterar la expresión génica de determinadas dianas moleculares para aumentar la sensibilidad de las células eucariotas a los efectos del quitosano o de sus oligosacáridos.

Esta composición es inocua para los seres humanos y se caracteriza porque inhibe eficazmente el crecimiento de gran variedad de hongos. Tiene aplicaciones a nivel farmacológico, en agricultura, alimentación, textil, etc.

Se buscan empresas que estén interesadas en explotar comercialmente esta tecnología.



INTRODUCCIÓN

La quitina es la fibra natural de mayor abundancia, después de la celulosa. Se trata de un polímero natural muy abundante que se encuentra, entre otros, en los caparazones de los crustáceos, siendo por tanto un subproducto importante de la industria pesquera.

Por otra parte, el quitosano es el polímero de N-glucosamina que se obtiene por N-deacetilación parcial de la quitina.

Estudios científicos han demostrado que el quitosano ejerce una acción antifúngica en diversos hongos por múltiples mecanismos, entre ellos:

- Inhibe el crecimiento de las hifas;
- Inhibe la germinación de esporas;
- Reduce la producción de toxinas;
- Incrementa la producción de conidios en hongos filamentosos.

La hidrólisis ácida o la rotura enzimática de las cadenas de quitosano, genera cadenas más cortas de oligosacáridos de quitosano (en adelante, COS).

La actividad biológica del quitosano depende de su peso molecular, del grado de deacetilación y del pH del medio. Sin embargo, COS es más soluble y biológicamente más activo que el quitosano.

En ambos casos, tanto el quitosano como COS actúan desestabilizando y/o permeabilizando las membranas celulares de bacterias, levaduras y hongos.

Tanto el quitosano como COS son no-tóxicos para mamíferos, por lo que son de especial interés para su uso como antifúngicos en diversas aplicaciones.

No obstante, debido a que muchos hongos patógenos desarrollan resistencia al tratamiento prolongado con quitosano o con COS, resulta deseable mejorar la acción antifúngica mediante la identificación de dianas moleculares cuya inhibición/activación contribuya a mejorar el efecto de estas sustancias en la muerte o inhibición del crecimiento de las células eucariotas (preferentemente hongos).

DESCRIPCIÓN TÉCNICA

Tras realizar una amplia batería de ensayos específicos (quimiogenómica, haploinsuficiencia, análisis de transcriptomas, etc.) para poner de manifiesto la efectividad de la composición de la invención en la inhibición del crecimiento de las células eucariotas, se ha identificado el gen ARL1 (que codifica para la proteína Arl1- una GTPasa implicada en el tráfico de la membrana plasmática-) como diana del quitosano o de COS en células eucariotas, y que pone de manifiesto su efectividad en la inhibición del crecimiento de células eucariotas, hongos y bacterias.

En la presente invención se propone el uso de un inhibidor del gen ARL1 para aumentar la sensibilidad de las células eucariotas a quitosano o a sus oligosacáridos (COS).

Como inhibidores del gen ARL1, se entiende cualquier molécula que se una a dicho gen, o a sus factores de transcripción, o a cualquiera de sus productos de expresión, e inhiba o disminuya la expresión y/o actividad del factor al que se une y/o a su señalización intracelular. Dicho inhibidor se selecciona de la lista siguiente:

- ARN de silenciamiento;
- Anticuerpo específico para la proteína Arl1 (preferiblemente monoclonal);
- Inhibidor GTP-GAMMA-S;
- Inhibidor MLS0053223 de GTPasas;
- Inhibidor AMF-26 de GTPasas;
- Antagonistas (preferiblemente químicos).

Esta composición (quitosano o COS, y un inhibidor del gen ARL1) se usa para bloquear ex vivo (es decir, fuera del cuerpo humano o animal) el ciclo celular y la transcripción en células eucariotas (de hongos filamentosos, levaduras, mamíferos y células tumorales humanas o animales), provocando estrés oxidativo, muerte celular, inhibición del crecimiento o de su proliferación celular.

Los hongos a los que se refiere la presente invención se encuentran, aunque sin limitarse, en la siguiente lista:

- Candida albicans;
- Candida glabrata;
- Botrytis cinerea;
- Fusarium oxysporum;
- Aspergillus fumigatus;
- Cryptococcus neoformans;
- Saccharomyces cerevisiae;
- Zygosaccharomyces bailii;
- Trichosporon spp.;
- Malassezia spp.;
- Scedosporium spp.;
- Cualquiera de los hongos descritos como sensibles a quitosano.

La presente composición se refiere a su uso ex vivo como antifúngico, es decir, que inhibe tanto el crecimiento del hongo sin llegar a provocar su muerte (fungistático), como provocando su muerte (fungicida).

Esta invención se refiere al uso de la composición en combinación con al menos otro compuesto antitumoral o antifúngico, seleccionado, entre otros, de la siguiente lista:

- Anfotericina B;
- Terbinafina;
- Fluconazol;
- Análogos de fluoropirimidinas;
- Análogos de echinocandinas.

Esta composición (quitosano o COS, y un inhibidor del gen ARL1) puede usarse con fines farmacéuticos en cantidades terapéuticamente efectivas para prevenir o tratar tumores, o infecciones fúngicas, sin causar efectos adversos.

Esta composición farmacéutica puede prepararse en forma sólida (comprimidos, píldoras, cápsulas, gránulos, etc.) o líquida (soluciones, suspensiones o emulsiones) para administración parenteral, intraperitoneal, intravenosa, intradérmica, epidural, intratecal, intraesférica, intraarticular, intrasférica, intratecal, intralésional, intraarterial, intracardíaca, intramuscular, intranasal, intracranial, subcutánea, intraorbital, intracapsular, tópica, mediante parches transdérmicos, vía vaginal, vía rectal, mediante la administración de un supositorio, percutánea, spray nasal, implante quirúrgico, pintura quirúrgica interna, bomba de infusión y vía catéter, entre otras.



Technology Offer: (OT Spanish / English)

También puede estar en forma de formulaciones de liberación sostenida (por ejemplo, nanopartículas, liposomas, nanoesferas, en materiales poliméricos, en implantes biodegradables o no biodegradables, o en micropartículas biodegradables, entre otras). Esta preparación combinada se puede usar por separado, de forma secuencial o de forma simultánea.

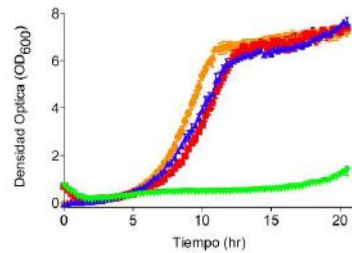
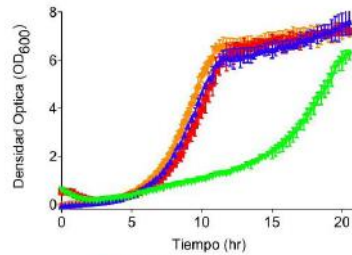


Figura 1. Estas figuras muestran el efecto sinérgico inhibitorio de COS sobre el crecimiento celular cuando se utiliza en combinación con un compuesto antifúngico (en este caso, fluconazol)

VENTAJAS Y ASPECTOS INNOVADORES DE LA TECNOLOGÍA

Con el objetivo de superar la resistencia de ciertos hongos (por ejemplo, *Candida albicans*) al tratamiento prolongado con quitosano o con COS, la presente invención mejora la acción antifúngica de estos compuestos mediante la identificación de dianas moleculares cuya inhibición/activación contribuye a mejorar el efecto de estas sustancias en la muerte o inhibición del crecimiento de las células eucariotas. En la presente invención se propone el uso de un inhibidor del gen ARL1 para aumentar la sensibilidad de las células eucariotas a quitosano o a sus oligosacáridos (COS).

Los diferentes experimentos realizados por el grupo de investigación constatan el importante efecto sinérgico de la combinación objeto de la presente invención (quitosano o COS, y un inhibidor del gen ARL1) en la inhibición del crecimiento de células eucariotas (hongos filamentosos, levaduras, mamíferos y células tumorales humanas o animales).

Tanto el quitosano como COS son no-tóxicos para mamíferos, por lo que son de especial interés para su uso como antifúngicos en

diversas aplicaciones.

ESTADO ACTUAL DE LA TECNOLOGÍA

El grupo de investigación ha llevado a cabo una batería de ensayos a nivel laboratorio donde se ha comprobado con éxito la efectividad de esta novedosa composición en la inhibición del crecimiento de células eucariotas (hongos filamentosos, levaduras, mamíferos y células tumorales humanas o animales), entre un 45-86%.

El escalado industrial es sencillo y económicamente viable respecto a los beneficios que aporta esta invención en los distintos sectores de aplicación.

APLICACIONES DE LA OFERTA

Esta composición puede ser utilizada como antifúngico en diversas aplicaciones:

- **Uso farmacológico:**
 - Como medicamento de uso humano o veterinario para el tratamiento y/o prevención de tumores benignos, pre-malignos o malignos (cáncer);
 - Como medicamento de uso humano o veterinario para el tratamiento y/o prevención de infecciones fúngicas por parte de hongos patógenos, tales como: *Candida albicans*, *Candida glabrata*, *Botrytis cinerea*, *Fusarium oxysporum*, *Aspergillus fumigatus*, *Cryptococcus neoformans*, *Saccharomyces cerevisiae*, *Zygosaccharomyces bailii*, *Trichosporon* spp., *Malassezia* spp., *Scedosporium* spp., entre otros;
- En agricultura (en tratamientos fitosanitarios, preferiblemente en infecciones causadas por *Botrytis cinerea* y *Fusarium oxysporum*);
- En la industria alimentaria (por ejemplo, para el recubrimiento de alimentos con el fin de evitar su contaminación microbiana);
- En la industria textil;
- Como detergente (para la limpieza de distintas superficies).

COLABORACIÓN BUSCADA

El grupo de investigación busca empresas interesadas en adquirir esta tecnología para su explotación comercial mediante acuerdos de licencia, cooperación técnica, etc.).

DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL

Esta tecnología se encuentra protegida mediante solicitud de las siguientes patentes:

- Número de solicitud: P201230823
- Fecha de solicitud: 30/05/2012

SECTORES DE APLICACIÓN(S)

Agroalimentación y Pesca
Biología Molecular y Biotecnología
Calzado y Textil
Farmacia, Cosmética y Oftalmología
Medicina y Salud

■ Portfolio Tecnológico:

- Conjunto de oferta tecnológica de los 230 grupos de investigación.

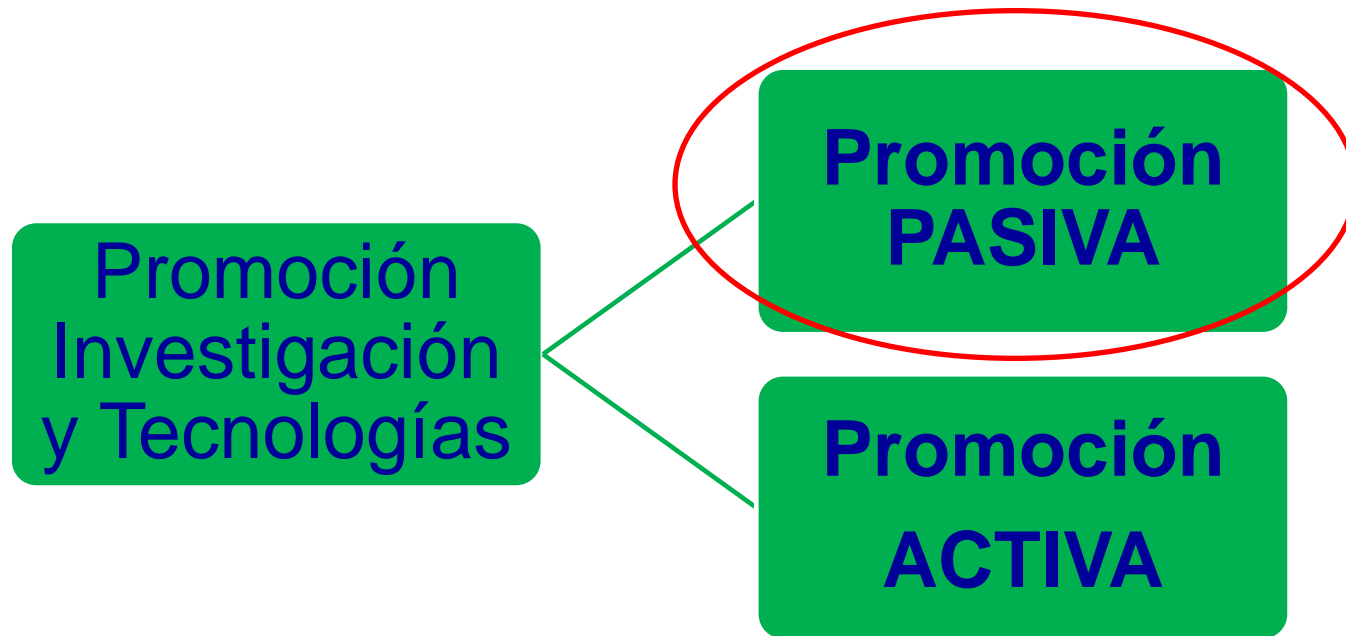


■ Pasos Portfolio Tecnológico:

1. Búsqueda de conocimiento → a través de patentes, actividades, memorias de investigación, informes, visitas y entrevistas con grupos e investigadores, etc.
2. Redacción documentos TO (spanish + english).
3. Actividades de Promoción de la Tecnología → Plan de Marketing

- InnoUA – Catálogo y Mapa Tecnológico
- **Plan de Marketing → No en todas las OTRIs**
- Visitas a Empresa / Auditorías Tecnológicas
- Búsqueda de Ayudas I+D+i y Asesoramiento (Gratuito)

- Se realizan dos tipos de promoción:





■ Promoción PASIVA: *Innoua.ua.es*



Ponemos a disposición de las empresas la posibilidad de acceder a la **tecnología** y el **conocimiento** desarrollados en la **Universidad de Alicante**





■ Promoción PASIVA:

Innoua.ua.es

otri PORTAL DE OFERTA TECNOLÓGICA

¿QUÉ ES LA OTRI? ¿EN QUÉ PODEMOS AYUDARTE? OFERTA TECNOLÓGICA ACTIVIDAD INVESTIGADORA CASOS DE ÉXITO BUSCADOR CONTACTO

innoua UA universidad de alicante

OFERTA TECNOLÓGICA JUSTIFICACIÓN LVA DE LA OPACIDAD LENTE INTRAOCULAR VER MÁS INFORMACIÓN

Ponemos a disposición de las empresas la posibilidad de acceder a la **tecnología** y el **conocimiento** desarrollados en la **Universidad de Alicante**.

¿necesitas ayuda? PONTE EN CONTACTO CON NOSOTROS Email: areempresas@ua.es Teléfono: 965 90 9959

Dinos qué estás buscando...

Búsqueda avanzada de oferta tecnológica

Buscador + Portfolio Tecnológico



■ Promoción PASIVA:

- Videos → UA Website, Youtube, Banco Patentes, otras plataformas.
- Redes Sociales → LinkedIn, Facebook, Twitter.
- Material audiovisual con grupos invest.



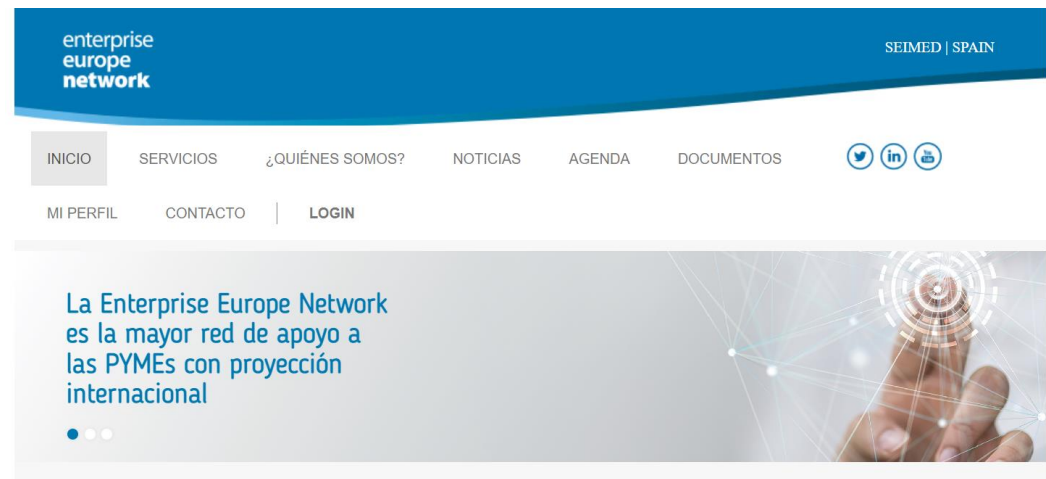
■ **Promoción PASIVA:**

- Plataformas de Transferencia y Marketplaces:
 - ✓ Enterprise Europe Network (EEN – SEIMED) (free).
 - ✓ Plataformas Tecnológicas individuales
 - ✓ Innoget + IN PART + Ninesigma
 - ✓ Otras: OVTT, Ideas4all, Seinnova, Yet2com, Advarra, iBridge Network, Inventorhaus, Wazoku...
 - ✓ Publicaciones en medios

■ Promoción PASIVA:

Enterprise Europe Network (een-canarias.org):

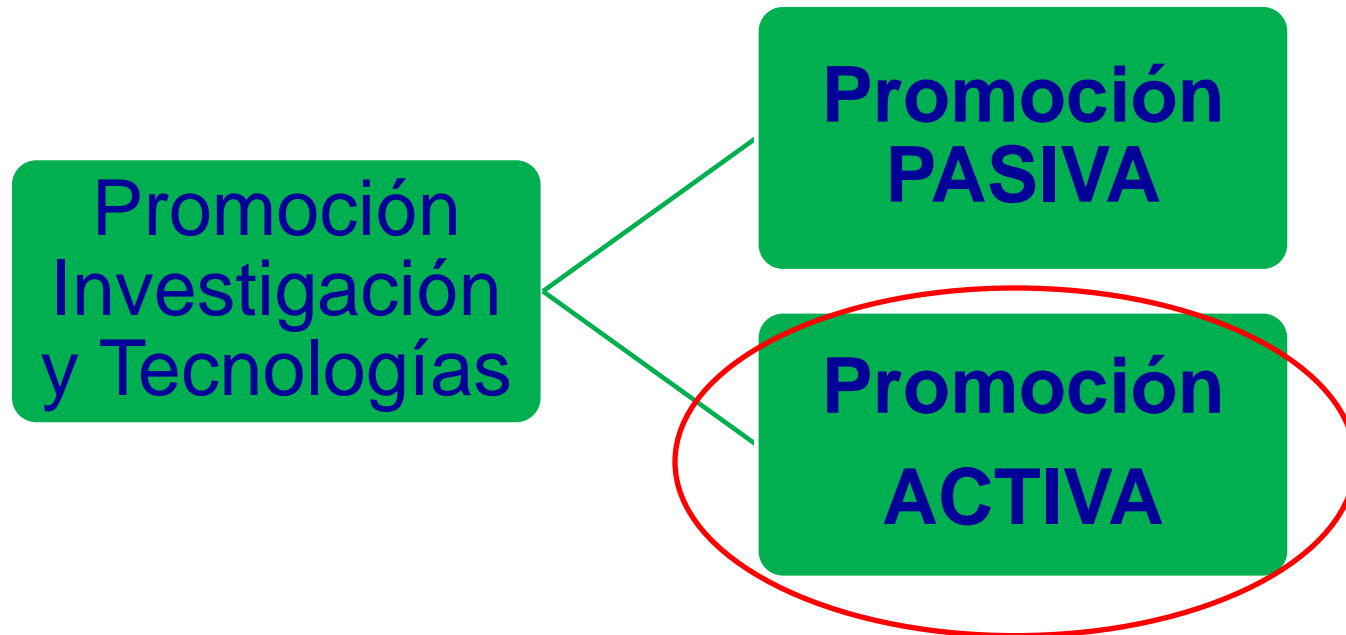
- ✓ Red para el fomento de la competitividad empresarial
- ✓ PYMEs más resilientes, sostenibles y digitales
- ✓ Servicios:
 1. Cooperación Internacional
 2. Sostenibilidad
 3. Internacionalización
 4. Digitalización
 5. Acceso a financiación
 6. Mercado único
 7. Proyectos de I+D+i
 8. Innovación



IV. ARE - Marketing Plan



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante





■ **Promoción ACTIVA:**

- Brokerage events (Reuniones bilaterales rápidas: maximo 20 minutos)
- Ferias y Eventos nacionales / internacionales
- Contactos Directos (telefono / email)
- Agentes Multiplicadores (Cámaras de Comercio, Ayuntamientos, Asociaciones, Agencias Desarrollo Local, etc.)
- Foros UA / **TT Days** (un sector / multisectorial)
- Visitas a empresa / Auditorías Tecnológicas

V. Experiencias y Ejemplos



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

- Proyecto Ayuntamiento SAX (2008-2013)
- Proyecto Cooperación Barritas Energéticas
- TT Days





**Portal de Oferta
Tecnológica**



Buscador



**Sigue nuestra
página de INNOUA
en LinkedIn**



¿Dónde estamos?

Edificio Torre de Control
Campus San Vicente del Raspeig
Apartado de Correos 99
E-03080 – Alicante
Teléfono: +34 – 965903467
E-mail: otri@ua.es

Iván Rodríguez Roselló
Dirección Adjunta Transferencia Conocimiento
OTRI
Ivan.rodriguez@ua.es



Muchas gracias por
vuestra atención!!

Cristina Pacheco Martínez

Técnica de Transferencia de Conocimiento

cristina.pacheco@ua.es