



## CÁPSULAS DE EMPRENDIMIENTO Y FINANCIACIÓN TECNOLÓGICA

**Dra. Carme Plasencia**  
**Cofundadora y CEO**  
**25 de Enero de 2017**



# AROMICS – La empresa



INNOVATIVE SME  
Valid until Dec 31<sup>st</sup> 2018



ACCIÓ

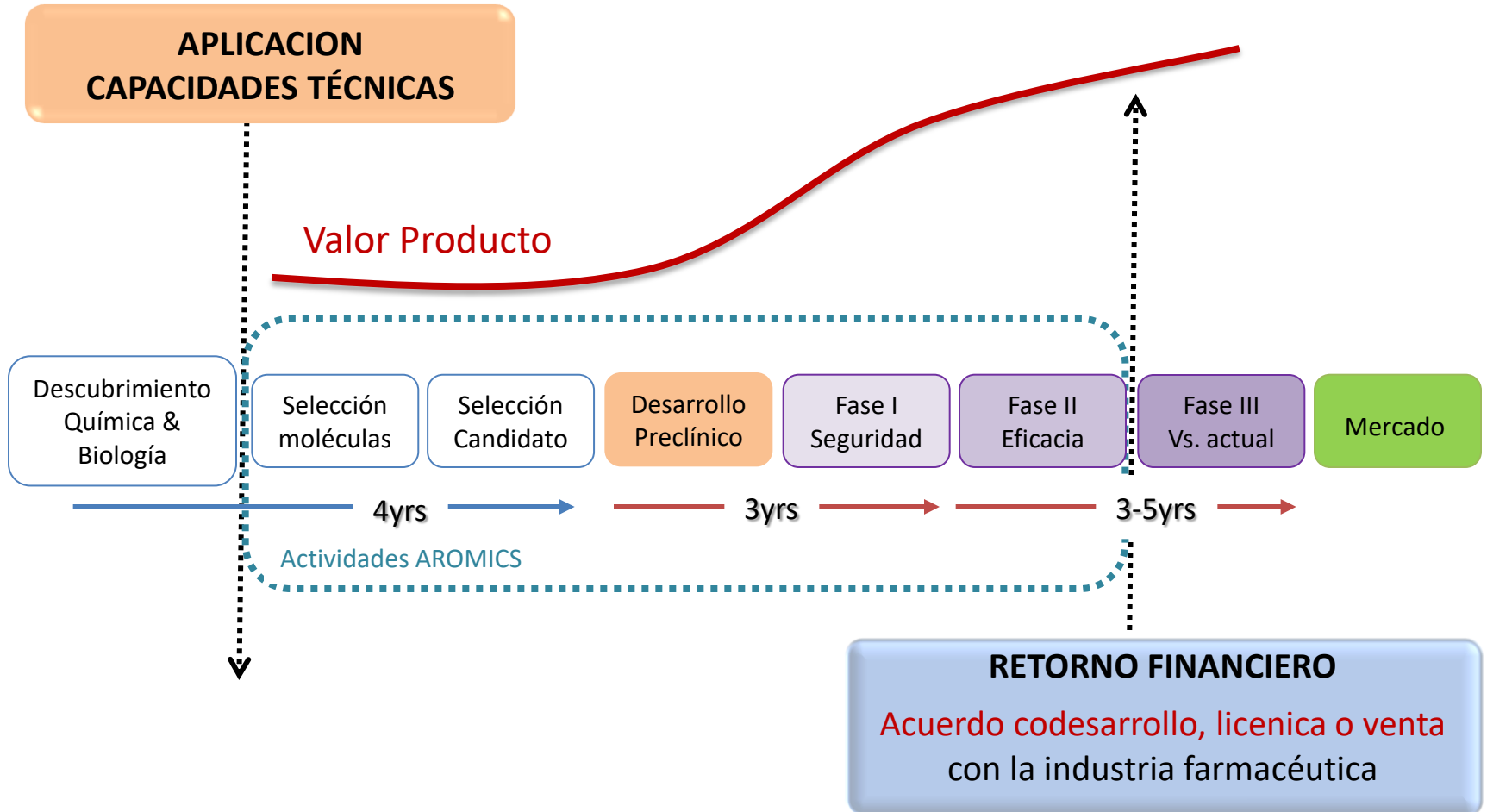
Generalitat de Catalunya  
Gobierno de Cataluña

Unió Europea  
Fons europeu  
de desenvolupament regional

- Fundada en Barcelona en 2005 y ubicada en el Parc Científic de Barcelona
- Capital privado, 100% propiedad de sus emprendedores
- Empresa biotecnológica dedicada al desarrollo de nuevos fármacos para el tratamiento del cáncer y las enfermedades infecciosas.
- $\geq 5$  Millones de euros movilizados para el desarrollo de una Cartera de productos balanceada y protegida por patentes internacionales:
  - Oncología: Plataforma de Derivados de la Berberina(NAX)
  - Enfermedades infecciosas: Plataforma de Inhibidores Serin Proteasas
- Posicionada internacionalmente
  - Presencia en USA desde 2012 e Italia desde 2013
  - Líder de proyectos de R&D europeos, nacionales y locales



# AROMICS - Modelo de negocio



# El equipo de AROMICS

## Dr. Carmen Plasencia

### Cofundadora y CEO

- Ph.D. Medicina, BSc Química
- +15 años de experiencia en desarrollo de fármacos, principalmente oncológicos
- Experta en genómica y proteómica



## Mr. Narcís Clavell

### Presidente y cofundador

- MBA (IESE), Ingeniero de Telecomunicaciones
- Propietario de Ateknea Solutions, S.A.
- Inversor en >20 empresas pequeñas
- +20 años de experiencia en llevar tecnologías disruptivas al mercado



## Comité asesor

### Desarrollo de fármacos oncológicos



**Dr. Paolo Lombardi**  
**Naxospharma, CEO**  
35+yr Oncology R&D  
VP Chemistry Menarini,  
Líder Proyecto Farmaitalia  
>60 patentes  
Inventor de la  
AROMASINA, tratamiento  
actual del cáncer de Mama  
(USD >9 Bn market sales)



**Dr. Cristina Geroni**  
**Aesis Therapeutics, CEO**  
35+yr Oncology R&D  
Jefe preclínico de  
Nerviano.  
Posiciones ejecutivas  
Farmaitalia & Pharmacia  
>55 patentes  
combinaciones de  
antraciclinas, inhibidores  
topoisomerasas, taxanos,  
agente alquilantes  
actualmente en mercado.

### Estrategia financiera & negocios



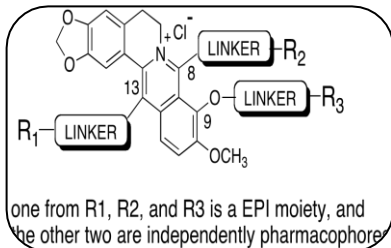
**Dr. Werner Wolff**  
**Bioinnovation, CEO**  
15 años como VP of R&D  
at Boehringer Mannheim y  
posiciones ejecutivas en  
TVM Capital VCs.  
Experto en estrategia  
financiera de nuevas  
tecnologías.



**Dr. Nancy J Levy**  
**Biohealth Management CEO**  
CEO de Immunetics, &  
diferentes posiciones  
ejecutivas en Genzyme &  
Millennium Pharmaceuticals.  
Experta en acuerdos de  
licencia y codesarrollo

# AROMICS- Cartera de productos

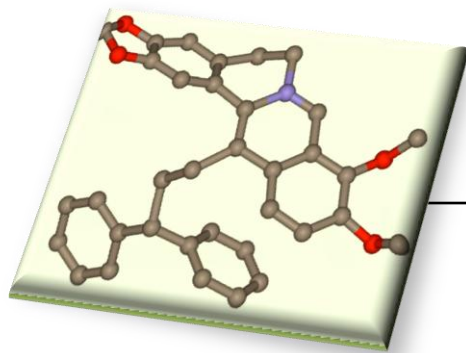
|              | COMPOUND | INDICATION                     | IN VITRO PoC | IN VIVO Poc | PRECLINICAL | CLINICAL                    | DOSAGE FORM | cases/year ** | MARKET VALUE |
|--------------|----------|--------------------------------|--------------|-------------|-------------|-----------------------------|-------------|---------------|--------------|
| NAX Platform | 1        | Malignant Mesothelioma         |              |             |             | Phase IB (3T 2017- 3T 2018) | Oral / i.v. | 10,000        | \$218 Mn     |
|              | NAX035   | Small cell lung cancer         |              |             |             |                             | Oral / i.v. | 45,000        | \$367 Mn     |
|              |          | Non-small cell lung cancer     |              |             |             |                             | Oral / i.v. | 180,000       | \$ 6,9 Bn    |
|              |          | Ovarian Cancer                 |              |             |             |                             | i.p. / i.v. | 239,000       | \$1,6 Bn     |
|              | NAX014   | Refractory Her2+ Breast cancer |              |             |             |                             | Oral / i.v. | 340,000       | 2,52 Bn      |



- Nueva familia de compuestos: “first-in-class”
- Nuevo mecanismo de acción: “control post-transcripcional”
- Protegidos bajo patente

- US Patent 8,188,109 B2 (concedida Maig 2012, filed April 2009)
- Japanese patent JP 5778145 B2 (concedida Maig 2012)
- Patent EU EP2010/059654 (concedida Diciembre 2016). Entrada en nacionales UK, FR, GE, IT, ES
- Extensión a Nova Zelanda

**NAX035 – primer compuesto avanzando hacia la clínica**

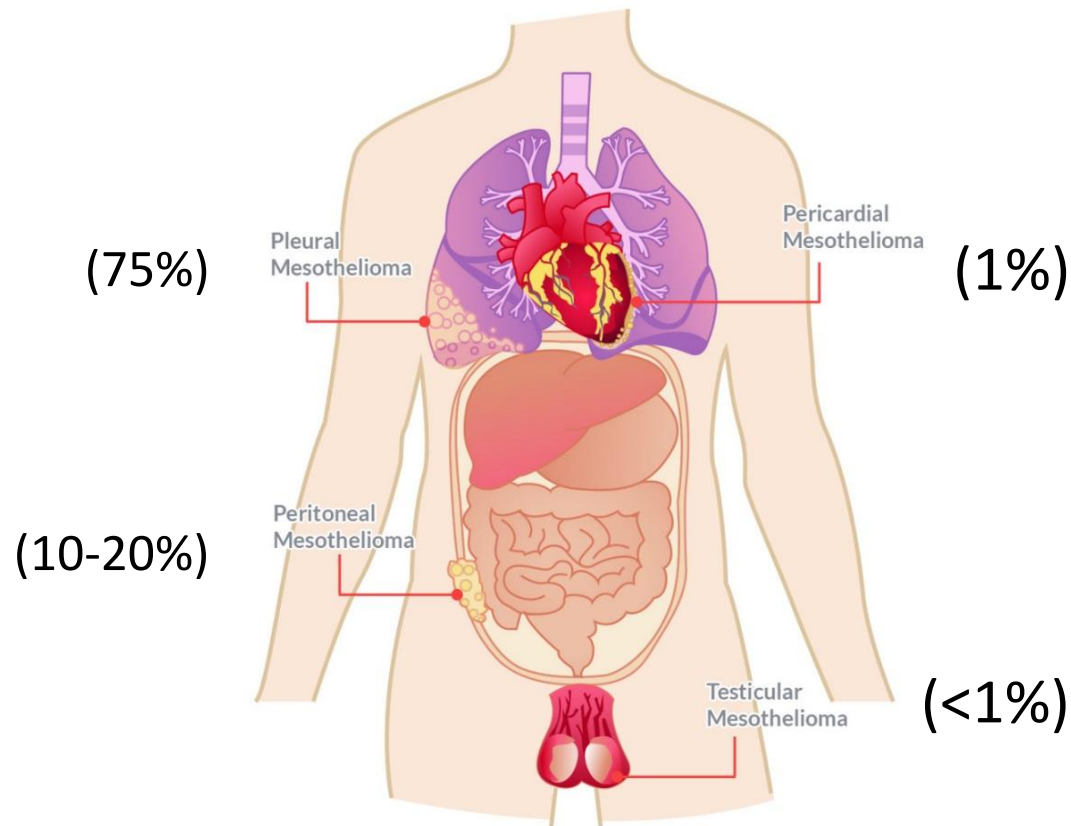


## **NAX035:** Nueva terapia para el tratamiento del cáncer

---

Primera indicación:  
**MESOTELIOMA MALIGNO**

# Mesotelioma maligno- un cáncer muy agresivo



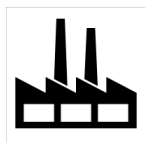
Mal pronóstico, baja supervivencia de **4 a 11 meses** y **pocas alternativas de tratamiento.**

**Representa el 0,3% de todas las muertes por cáncer**

# Mesotelioma maligno- Nicho terapéutico



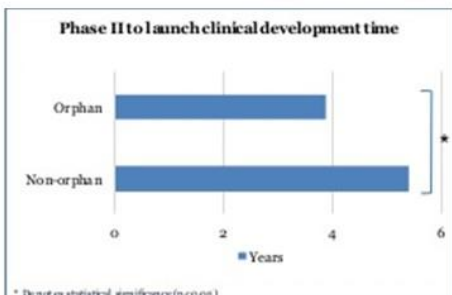
Con una incidencia de **1.6/100.000 casos/any** en Europa, está considerado una **"ENFERMEDAD HUÉRFANA"**



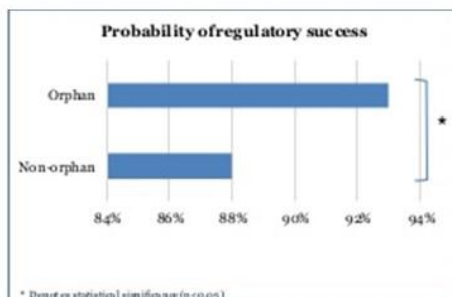
**Interés creciente** de la industria farmacéutica en estas indicaciones



## Menos tiempo de desarrollo



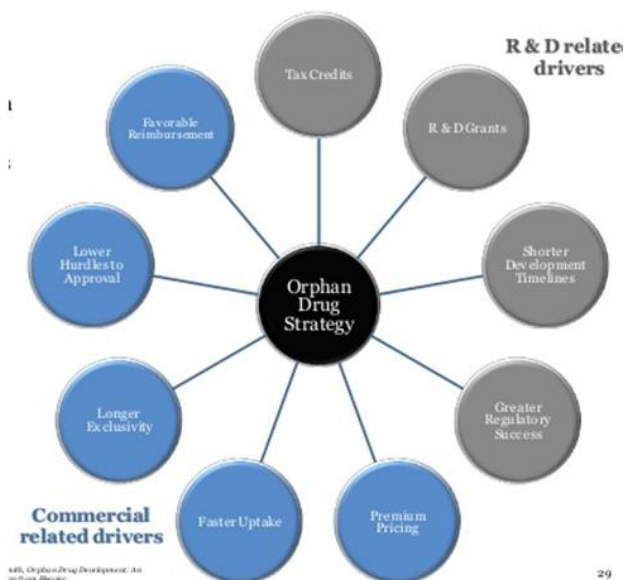
## Menos barreras regulatorias



## Exclusividad de mercado y otras

(7 años USA; 10 años EU)

11,7%)



ers 5 anys)

etrexed  
ctes de

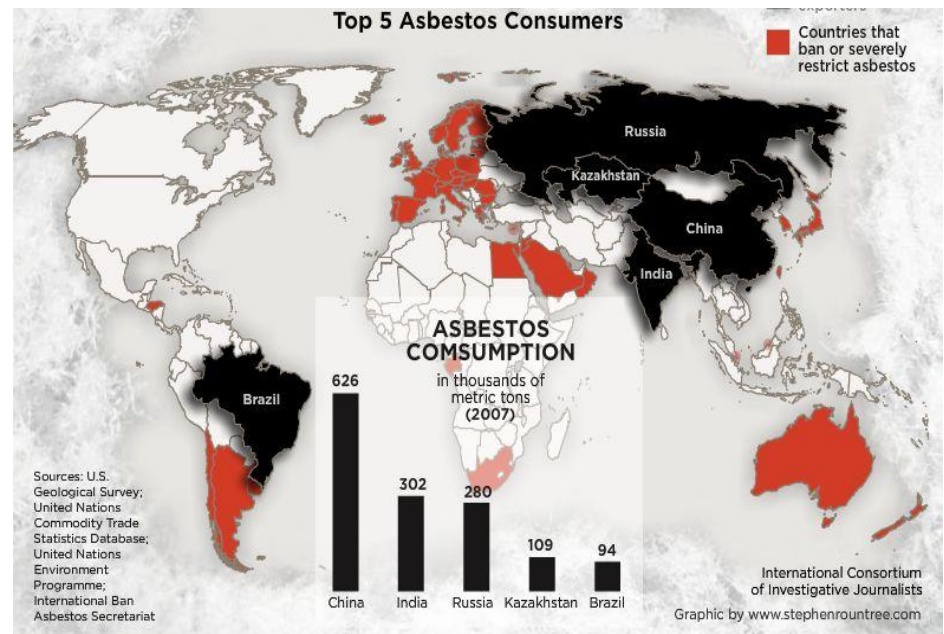


# Mesotelioma maligno – El cáncer del AMIANTO

- Un tumor asociado directamente a la exposición al **AMIANTO**
- **Carcinógeno de primer nivel** asociado a fibrosis pulmonar, mesotelioma maligno, pulmón, laringe, faringe, estómago, cáncer de ovario entre otros.
- Su uso se limitó hace décadas: **prohibido en 50 / activo en 190 países**  
(Unión Europea: España en 2002)
- Organización Mundial de la salud estima que **125 millones de personas** en el mundo continúan expuestas al amianto diariamente
- **8-10% desarrollarán mesotelioma**



Placa fibrocemento



- El más reciente Canadá – Diciembre 2016!

# Impacto – Consumo Amianto en España hasta 2002

España NO tiene minas de amianto (importado a partir de años 70)

200 Mn toneladas mundialmente extraídas



2,6 Mn toneladas a España (13%)



230,000 toneladas en  
Cerdanyola del Vallès

9% todo Estat espanyol



- 3000 productos
- URALITA : Fábrica cerró en 1997
- Castelldefels (Baix Llobregat): **Rocalla**, hoy Uralita
- El puerto de Barcelona : **Macosa**, hoy Alstom

MAPA DE EXPOSICIÓN AL AMIANTO  
EN TRES SECTORES (1968-1998)



MILES de TRABAJADORES, FAMILIARES y AMBIENTALES EXPUESTOS !!!!

# UN PROBLEMA PASADO Y FUTURO



Depósitos



Jardineras



Tejados en escuelas



El 20% de las redes públicas de agua contiene un derivado del amianto- Mallorca 24/01/17

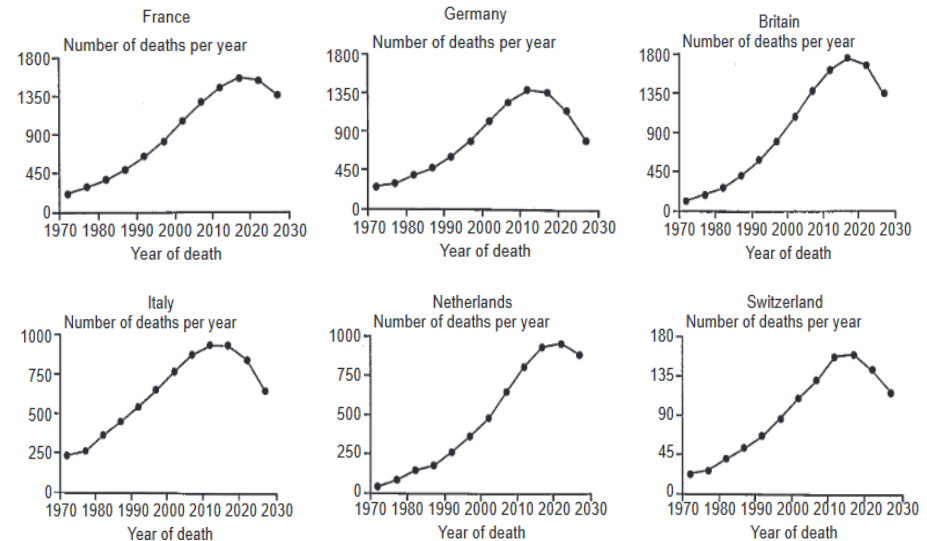
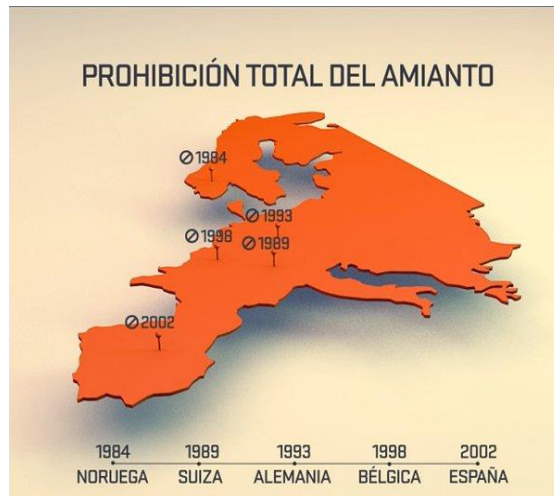
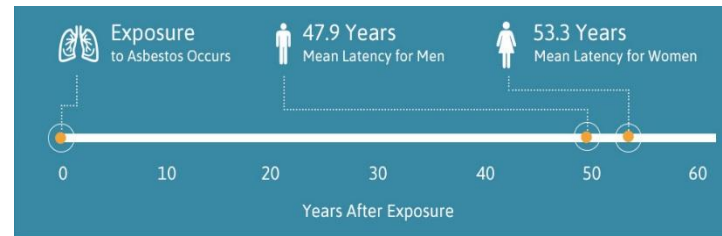


“Toledo clama contra un vertedero de amianto a 300 metros de las casas”  
El Mundo - 02/10/2016

# Mesotelioma maligno – Incidencia creciente



Latencia > 40 años



Pico de incidencia en la Unión Europea a partir del 2020

# Mesotelioma Maligno – Un tumor difícil de tratar

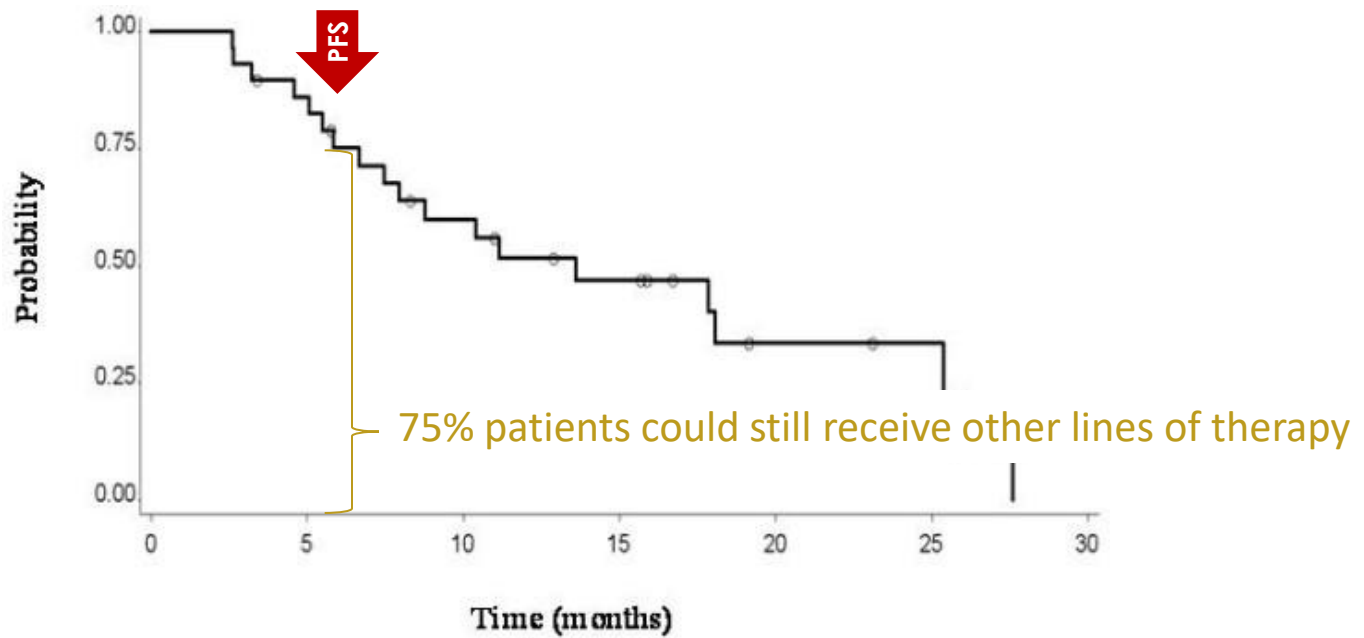
---

- ✓ Cirugía
- ✓ Radioterapia
- ✓ Quimioterapia
  - Aprobado en 2004: Pemetrexed (Alimta<sup>®</sup>, Eli Lilly)
  - Aprobación para el tipo pleural (el más prevalente)
  - Respuesta en monoterapia < 20%
  - Combinación Pemetrexed/Cisplatin: **respuesta del 50%**



Se requieren nuevos compuestos efectivos para la enfermedad

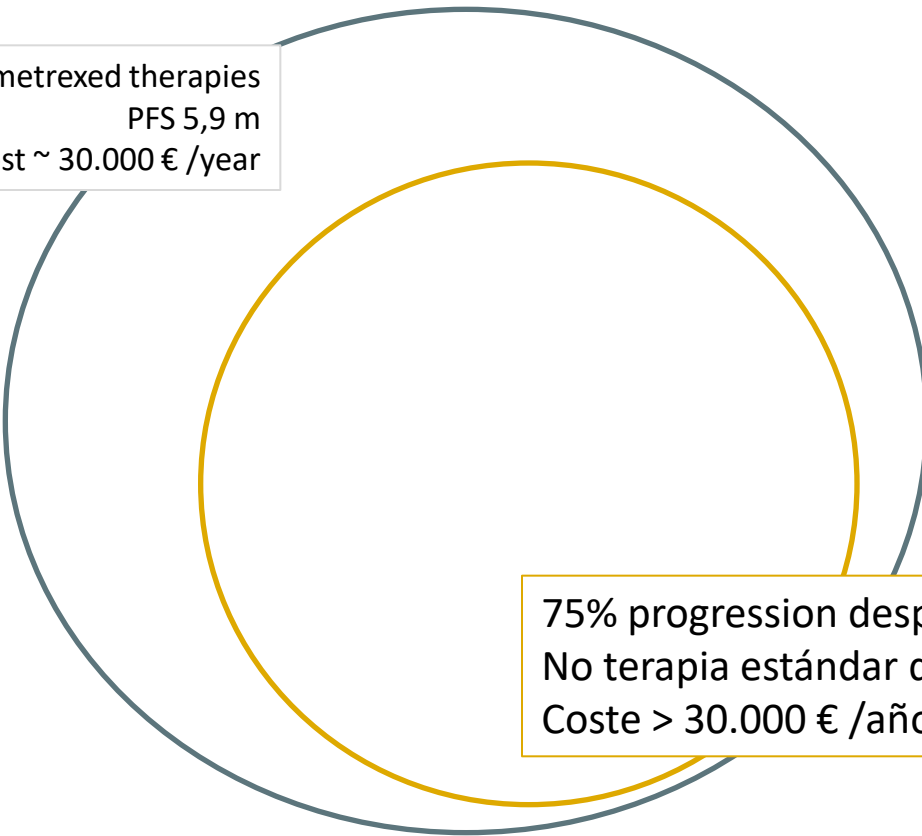
- Progresión del tumor, debido de la **resistencia al fármaco** es el principal problema
- **No segunda línea de terapia** estándar para los **no-respondedores**



Overall survival of 30 patients affected by mesothelioma and retreated with pemetrexed-based therapy at relapse after first line chemotherapy. *Bearz, BMC Res Notes. 2012;5:482-482.*

# Mesotelioma maligno – Escenario de precios

---



100% 1st line Platinum\*-Pemetrexed therapies  
PFS 5,9 m  
Cost ~ 30.000 € /year

75% progression despues de 1era línea  
No terapia estándar después de 1º línea  
Coste > 30.000 € /año

# Mesotelioma maligno – Mercado y competidores

131 empresas en diferentes fases de desarrollo para mesotelioma maligno

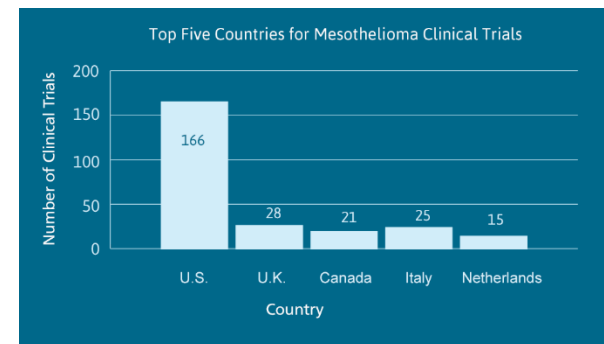
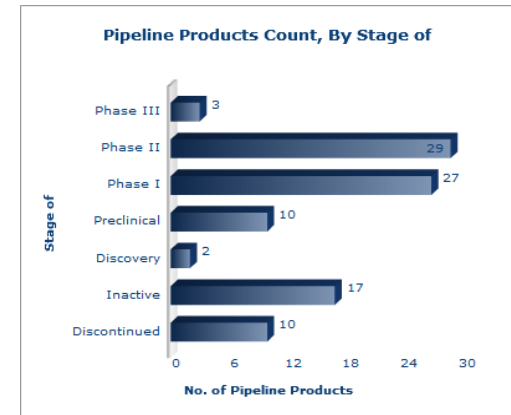
By Highest Phase of Dev  
Company Name  
Admac Group  
Aduro Biotech Inc  
Advantagene Inc  
Aeolus Pharmaceuticals  
Allergan Inc  
Amphera  
Asbestos Diseases Research Institute  
AstraZeneca  
Bayer Ag  
Bayer HealthCare Pharmaceuticals  
Biocon  
Bionomics Limited  
Biotechnol Limited  
BL&H Co Ltd  
Boehringer Ingelheim Pharmaceuticals Inc  
Boston Biomedical Inc  
Bristol-Myers KK  
Bristol-Myers Squibb Company  
CanBas Co Ltd  
Chemway  
CuraGen Corp  
Cvtovia. Ltd.

CytRx Corporation  
Eddingpharm  
Eisai Co Ltd  
Eli Lilly (SA) (Pty) Ltd  
Eli Lilly (Suisse) SA  
Eli Lilly and Company  
Eli Lilly and Company (India) Pvt Ltd  
Eli Lilly and Company (Ireland) Ltd  
Eli Lilly and Company Limited  
Eli Lilly and Company Taiwan  
Eli Lilly Asia Inc  
Eli Lilly Australia  
Eli Lilly Canada Inc  
Eli Lilly Centroamerica SA  
Eli Lilly Danmark A/S  
Eli Lilly do Brazil Ltda  
Eli Lilly Inter-America Inc  
Eli Lilly Italia SpA  
Eli Lilly Japan KK  
Eli Lilly Norway AS  
Eli Lilly Polska Sp z oo  
Eli Lilly Sweden AB

Eli Lilly Vostok SA  
EnGeneC Ltd  
Epizyme Inc  
EPS International  
Five Prime Therapeutics Inc  
Formula Pharmaceuticals Inc  
Genelux Corporation  
Genzyme Corporation  
GlaxoSmithKline plc  
Grupo LKM  
H2Biologics  
Human Genome Sciences Inc  
ILEX Oncology, Inc.  
ImmunoGen Inc  
Innovive Pharmaceuticals Inc  
Jiangsu Aosaikang Pharmaceutical Co Ltd  
Kissei Pharmaceutical Co Ltd  
Kocak Farma  
Kyorin Pharmaceutical Co Ltd  
LIBBS Farmaceutica  
Lilly Deutschland GmbH  
Lilly France  
Lilly Ilac Ticaret Ltd Sti  
Lilly Netherlands BV  
MedImmune  
Memorial Sloan Kettering

Cancer Center  
Merck & Co Inc  
MN Pharmaceuticals  
MolMed SpA  
Momotaro-Gene Inc  
MorphoSys AG  
Morphotek Inc  
MTG Biotherapeutics Inc  
NeoPharm Inc  
Nerviano Medical Sciences  
Nippon Kayaku Co Ltd  
NuRx Pharmaceuticals, Inc  
Oxford BioMedica plc  
Oy Eli Lilly Finland Ab  
Pfizer Inc  
PHARMA MAR SA  
Pinnacle Biologics  
Piramal Phytocare Limited  
Polaris Pharmaceuticals Inc  
Qilu Pharmaceutical CO LTI  
Roche  
Rosetta Genomics Ltd  
Sanofi  
Sellas Life Sciences Group

Shanghai Chemo Wanbang  
Biopharma Co Ltd  
Shanghai Fosun  
Pharmaceutical (Group) Co Ltd  
Silence Therapeutics plc  
Sumitomo Dainippon Pharma Co Ltd  
Takeda Pharmaceutical Company Limited  
Tamir Biotechnology Inc  
Taxolog Inc  
Topotarget AS  
TRACON Pharmaceuticals Inc  
Transgene SA  
Tuteur  
United Biotech (P) Limited  
Vanguard Pharmaceutical Corp  
VasGene Therapeutics, Inc.  
Verastem Inc  
Viralytics Limited  
VIRTU Biologics  
Vitae Pharmaceuticals Inc  
Wanbang Biochemical Pharmaceutical Company  
Y's Therapeutics Co., Limited  
YM BioSciences Inc



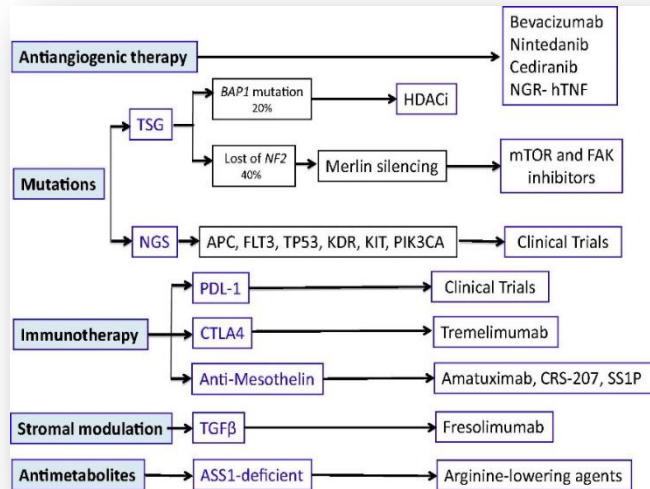


# Mesotelioma maligno – Mercado y competidores

| Company              | Phase III drug                     | MoA                              | MT type               |
|----------------------|------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| Molmed               | NGR-hTNF *                         | Vascular target agent            | Pleural               |
| AstraZeneca          | Raltitrexed                        | Folate antimetabolite            | Pleural               |
| Alfacell Corporation | Onconasa + Doxorubicina            | Ribonuclease enzyme              | Pleural<br>Peritoneal |
| Merck Sharp & Dome   | Vorinostat *                       | Histone deacetylase inhibitor    | Pleural               |
| Genentech /Roche     | Bevacizumab + Pemetrexed-Cisplatin | Monoclonal antibody against VEGF | Pleural               |

\* 2015- Fármacos discontinuados para mesotelioma por no mostrar eficacia superior

- ✓ **NINGUNO** posicionado como segunda línea de terapia o exhibiendo clara superioridad versus CDDP/PMTX.
- ✓ **No solucionan la resistencia** a terapia basada en Pemetrexed

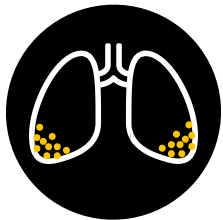


~ 60 nuevos desarrollos en estudio:

- ✓ **Novel targets non validated as relevant in mesothelioma**
- ✓ **Most at early development stages**
- ✓ **Most only for Pleural mesothelioma**
- ✓ **Not improving OS unless combined with standard of care**
- ✓ **Non-overcoming drug resistance to standard Pemetrexed-based therapy**

# Mesotelioma maligno- **Una oportunidad de mercado**

---



Indicación huérfana  
Mercado 250 M€



Necesidad de  
compuestos  
efectivos



Solución a la resistencia a  
terapia  
(1ª o 2ª línea)



Dirigido hacia una  
diana validada en el  
tumor  
*First in Class*



## UNA APROXIMACIÓN DE BASE CIENTÍFICA

Programa avanzado de desarrollo preclínico

Una nueva familia de compuestos anti-cáncer

**“first-in-class” - CONTROL POST-TRANSCRIPCIONAL**

# El problema actual – Resistencia a terapia con PMTX/CDDP

- ✓ TS enzima involucrada en síntesis de ADN y proliferación celular
- ✓ **DIANA TERAPÉUTICA de Pemetrexed**
- ✓ Biomarcador de resistencia: Sobreexpresión de TS = peor prognosis + predictivo no respuesta a tratamiento

En mesotelioma...

*Journal of Cancer Therapy*, 2013, 4, 1052-1059  
<http://dx.doi.org/10.4236/jct.2013.46119> Published Online August 2013 (<http://www.scirp.org/journal/jct>)



## The Role of Thymidylate Synthase in Pemetrexed-Resistant Malignant Pleural Mesothelioma Cells

Tohru Obata\*, Motohiro Tanaka, Yuka Suzuki, Takuma Sasaki

Laboratory of Bioorganic Chemistry, School of Pharmacy, Aichi Gakuin University, Nagoya, Japan.  
Email: [tobata@dpc.agu.ac.jp](mailto:tobata@dpc.agu.ac.jp)

Received May 15<sup>th</sup>, 2013; revised June 18<sup>th</sup>, 2013; accepted June 25<sup>th</sup>, 2013

*Predictive Biomarkers and Personalized Medicine*

## Thymidylate Synthase and Excision Repair Cross-Complementing Group-1 as Predictors of Responsiveness in Mesothelioma Patients Treated with Pemetrexed/Carboplatin

Paolo Andrea Zucali<sup>1</sup>, Elisa Giovannetti<sup>6</sup>, Annarita Destro<sup>3</sup>, Manlio Mencoboni<sup>4</sup>, Giovanni Luca Ceresoli<sup>1</sup>, Letizia Gianoncelli<sup>1</sup>, Elena Lorenzi<sup>1</sup>, Fabio De Vincenzo<sup>1</sup>, Matteo Simonelli<sup>1</sup>, Matteo Perrino<sup>1</sup>, Andrea Bruzzone<sup>4</sup>, Erik Thunnissen<sup>7</sup>, Gianni Tunesi<sup>2</sup>, Laura Giordano<sup>2</sup>, Massimo Roncalli<sup>3</sup>, Godefridus J. Peters<sup>2</sup>, and Armando Santoro<sup>1</sup>

Chamizo et al. *BMC Pulmonary Medicine* (2013) 13:132  
DOI 10.1186/s12890-013-0132-z



RESEARCH ARTICLE

Open Access



## Thymidylate synthase expression as a predictive biomarker of pemetrexed sensitivity in advanced non-small cell lung cancer

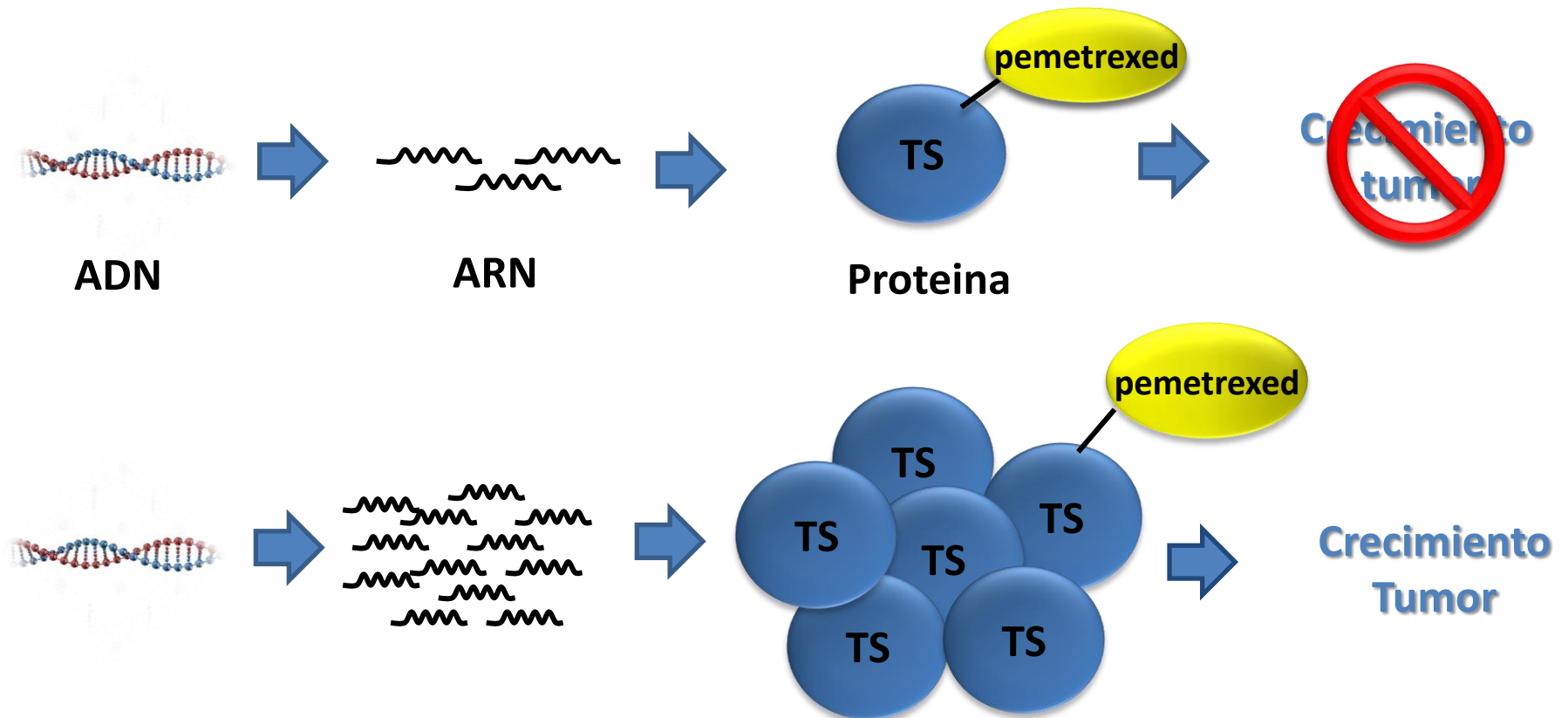
Cristina Chamizo<sup>1</sup>, Sandra Zazo<sup>1</sup>, Manuel Domínguez<sup>2</sup>, Ion Cristóbal<sup>2</sup>, Jesús García-Foncillas<sup>2</sup>, Federico Rojo<sup>1\*</sup> and Juan Madoz-Gúrpide<sup>2\*</sup>

Incluso en cáncer de pulmón...

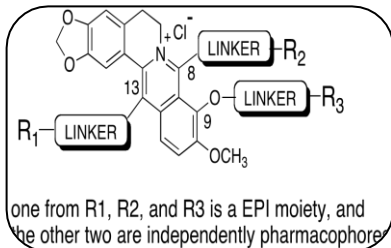
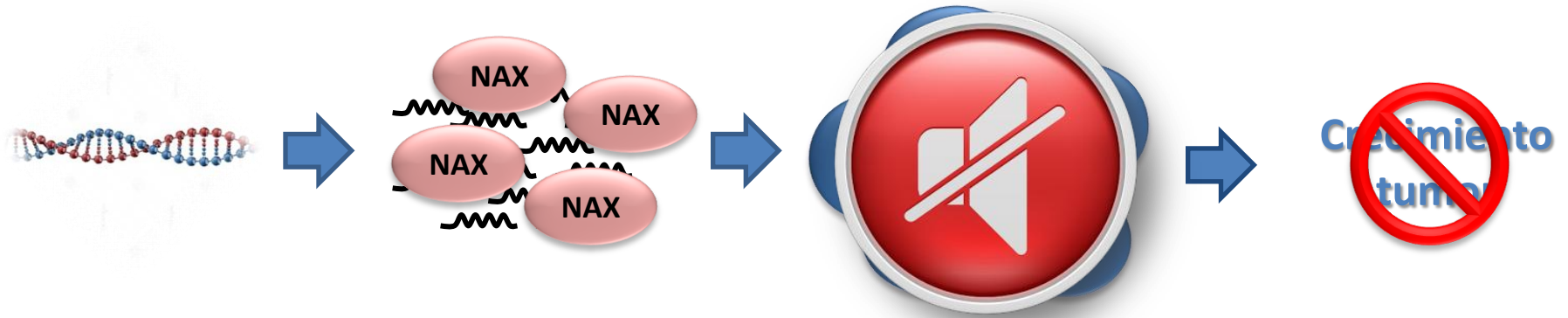
Clinical  
Cancer  
Research

# El problema actual – Resistencia a terapia con PMTX/CDDP

- ✓ TS enzima involucrada en síntesis de ADN y proliferación celular
- ✓ **DIANA TERAPÉUTICA de Pemetrexed**



# Nuestra solución– Nuevo mecanismo de acción



- Nueva familia de compuestos: “first-in-class”
- Nuevo mecanismo de acción: “control post-transcripcional”
- Protegidos bajo patente

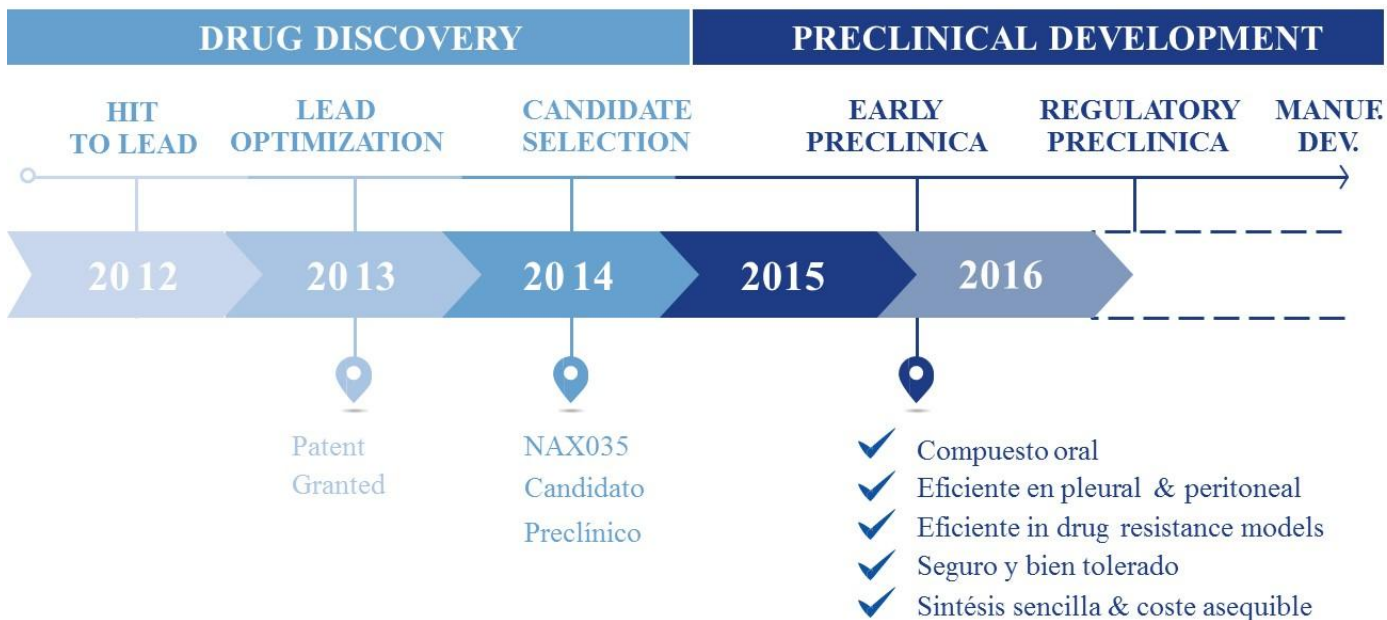
→ US Patent 8,188,109 B2 (concedida Maig 2012, filed April 2009)  
→ Japanese patent JP 5778145 B2 (concedida Maig 2012)  
→ Patent EU EP2010/059654 (concedida Diciembre 2016). Entrada en nacionales UK, FR, GE, IT, ES  
→ Extensión a Nova Zelanda

**Development Program**

# NAX035- Selección candidato

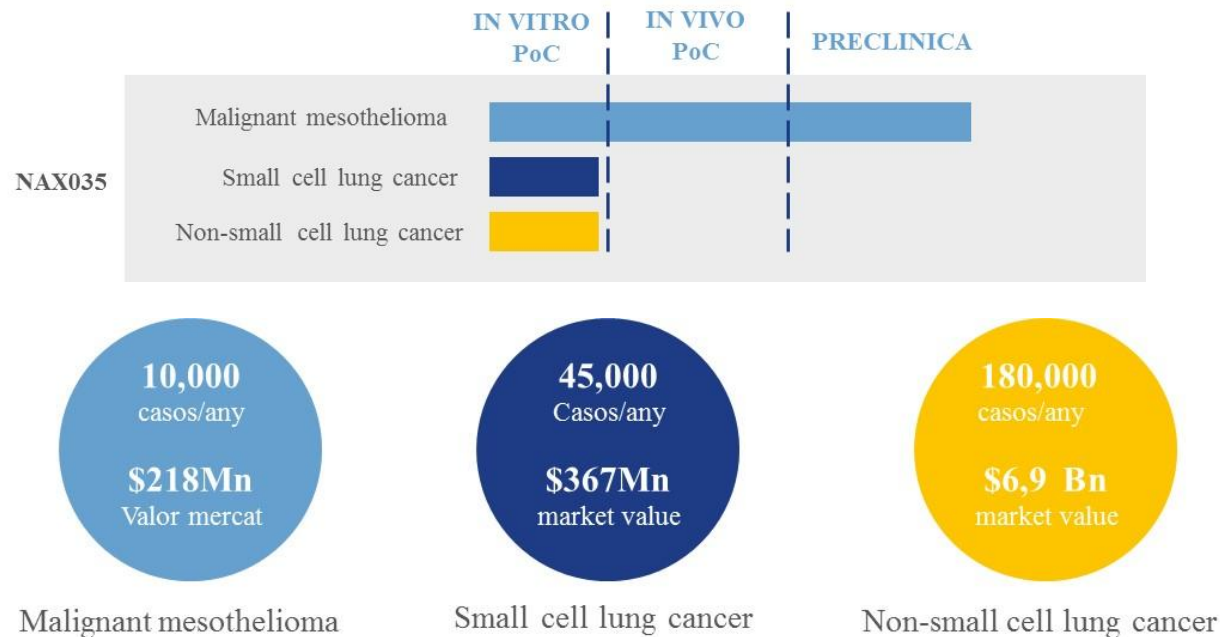
## Inversión

- 1.400 K€ invertidos en desarrollo
- 627 K€ fondos no-dilutivos



# Proyección de NAX035- Otras indicaciones

NAX035 es activo en otros tumores tratados con Pemetrexed y que presentan resistencia intrínseca o adquirida, lo que supone un **ENORME mercado potencial**

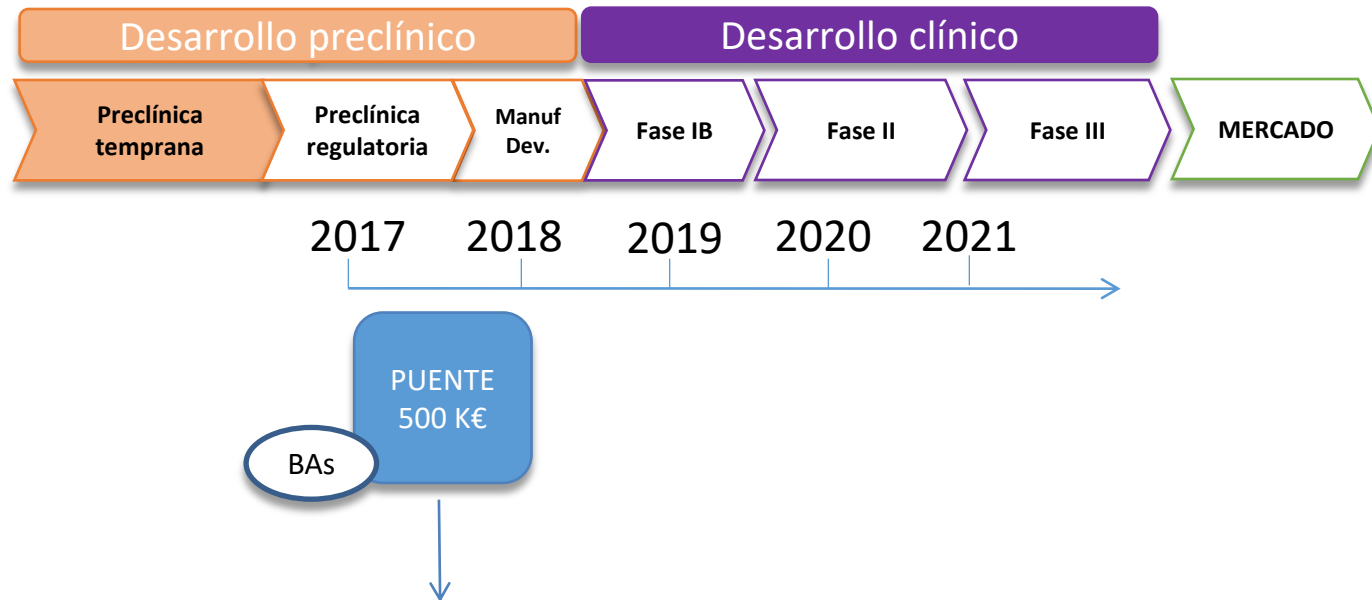


↓

PEMETREXED ventas de \$190 M directas en mesothelioma en 2016  
(total ventas \$ 2.7 billones si incluimos cancer de pulmón)



# Plan de desarrollo - Inversión requerida



✓ **300 k€ requeridos para completar la ronda Puente**

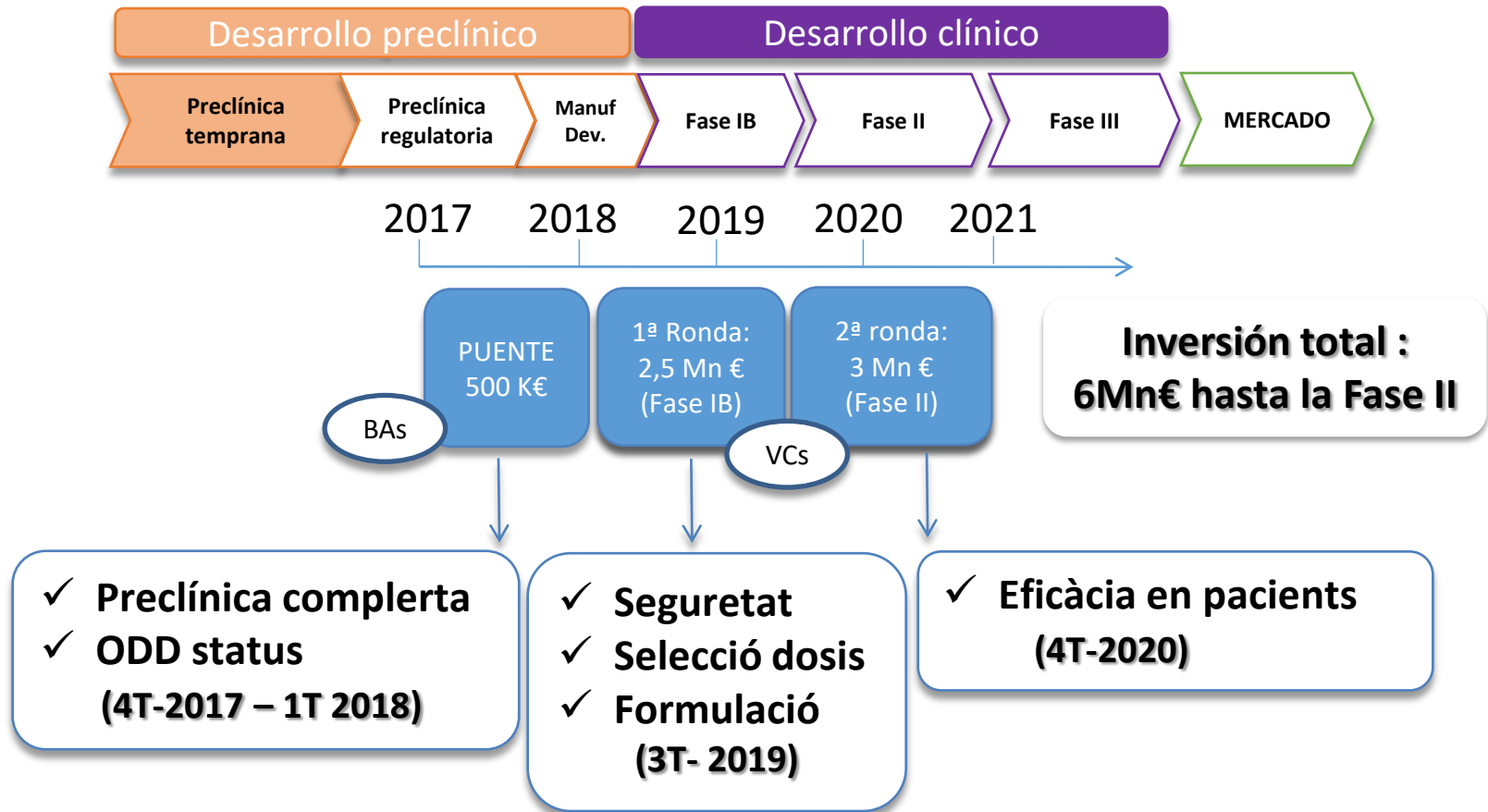
✓ 120K€ comprometidos (cofundadores y BAs)

✓ 250 € k financiación no dilutiva conseguida



**OBJETIVO: Completar la preclínica regulatoria → Primer punto de valor**

# Plan de desarrollo - Inversión requerida

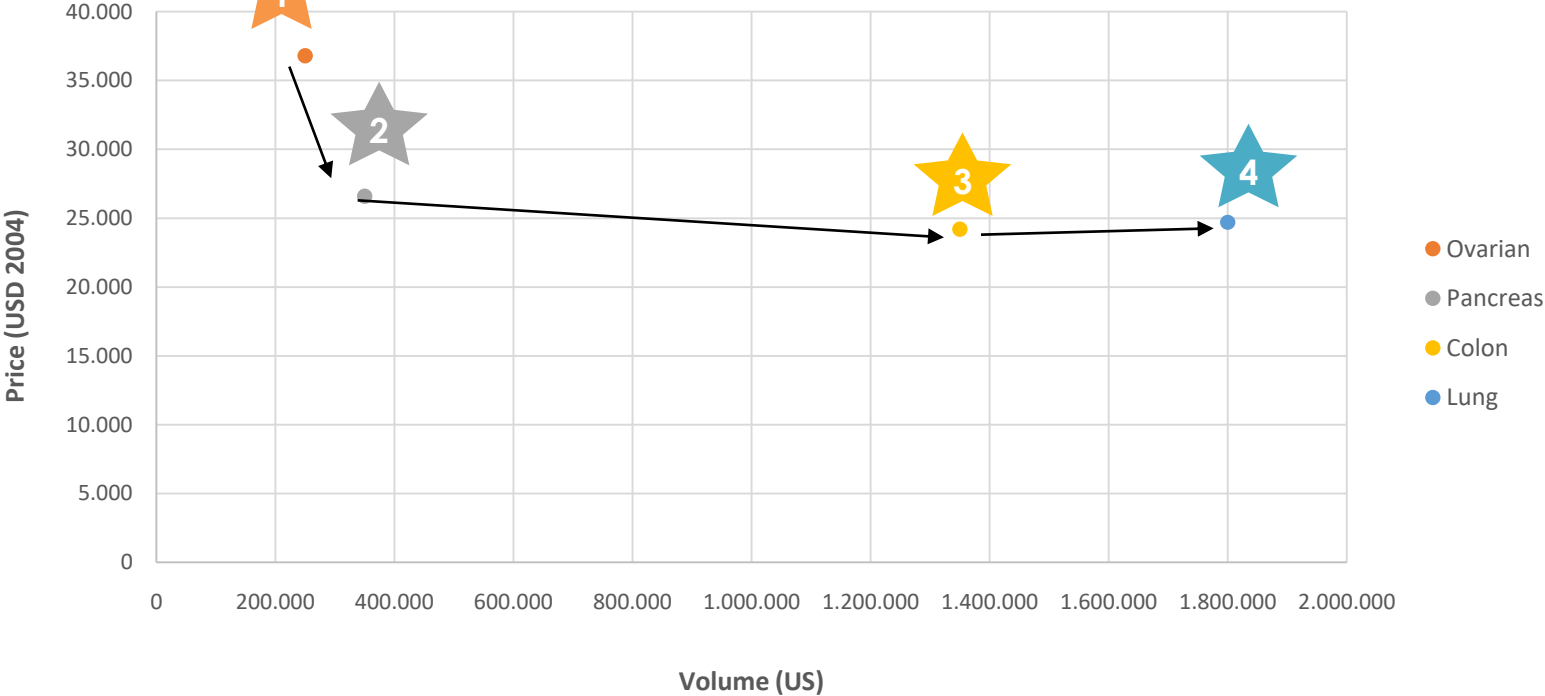


# NAX035 - Estrategia de salida y retorno de la inversión



# NAX - Plataforma de compuestos

## Futuras indicaciones



# RONDA ABIERTA EN CAPITAL CELL

**Capital Cell** FUNDING LIFE

NOSOTROS    **DESCUBRE** Grandes proyectos    **EMPIEZA** Tu proyecto           

**AROMICS**  
APPLIED RESEARCH USING OMIC SCIENCES

Le damos la Bienvenida a **AROMICS**  
Empresa biotecnológica que está desarrollando un nuevo fármaco potente y selectivo para el tratamiento del cáncer relacionado con la exposición al amianto.

**INVIERTE AQUÍ**

**AROMICS**

**¡CREA TU CUENTA!**

**138.453€**  
Reservado de 300.000,00€

**46%**

Desarrollo de un nuevo tratamiento para el mesotelioma maligno, un cáncer relacionado con la exposición al amianto

Fecha de fin: 01/02/2017  
Barcelona

0     51   

**AROMICS**  
APPLIED RESEARCH USING OMIC SCIENCES

**Aromics**  
Carmen Plasencia

Desarrollo de un nuevo tratamiento para el mesotelioma maligno, un cáncer relacionado con la exposición al amianto .

Barcelona

<http://www.capitalcell.net/investment/aromics23/>

# CONDICIONES DE LA INVERSIÓN



Mesotelioma maligno

¿Por qué invertir en nosotros?

Valoración premoney 4.550.000,00€

Porcentaje ofrecido 6.19%

Rating de riesgo 15%

Est. ROI 614%

Plazo de salida 2021



**VALOR PRE-MONEY:** 5.000.000 € para todos los inversores desde capital riesgo hasta pequeños inversores. Inversión hasta 30 de enero con descuento del 10% a una valoración de 4.550.000

**Ticket mínimo :** 1000 euros

**MÉTODO INVERSIÓN:** Por ampliación de capital por aportaciones dinerarias

**RENTABILIDAD ESTIMADA:** 614% a 4-5 años

**SALIDA INVERSORES:** 2021

# DIFUSIÓN EN LOS MEDIOS

**DINERO**  
 17 Diciembre, 2016  
 FOLIO: 14  
 PÁGINAS: 32  
 TARIFA: 9037 €  
 AREA: 478 CM² - 45%

FRECUENCIA: Diario  
 O.J.D.: 87909  
 E.G.M.: 452000  
 SECCIÓN: ECONOMÍA



**'Crowdfunding' anticàncer**

**Aromics** busca una inversión para el cáncer 300.000 euros. Campaña de micromecenazgo en la plataforma CapitalCell.

**El tumor té un període de latència de 30 a 40 anys des de l'exposició fins al diagnòstic**

**Plasencia** La consellera delegada d'Aromics, a la seva empresa.

**El mundo (Ed. Catalunya) - Innovadores**  
 Cataluña  
 Prensa: Semanal (Martes)  
 Tirada: 12.045 Ejemplares  
 Difusión: 6.560 Ejemplares

## Expansión CATALUNYA

17 Diciembre, 2016

### Ronda de 300.000 euros con CapitalCell

**AROMICS** La biotecnológica con sede en el Parc Científic de Barcelona, ha abierto una campaña de micromecenazgo a través de la plataforma Capital Cell con el objetivo de levantar 300.000 euros que destinará a completar la fase preclínica regulatoria del NAX035, un tumor relacionado con la exposición al amianto.

**el Periódico**  
 17 Diciembre, 2016  
 PÁGINAS: 32  
 TARIFA: 9037 €  
 AREA: 478 CM² - 45%

FRECUENCIA: Diario  
 O.J.D.: 87909  
 E.G.M.: 452000  
 SECCIÓN: ECONOMÍA

### BIOTECNOLOGÍA CATALANA

## Contra el càncer per amiant

Aromics recorre al finançament col·laboratiu a través de Capital Cell per captar 300.000 € per al seu fàrmac contra el mesotelioma maligne. La firma negocia acords amb farmacèutiques

**ADVERTIMENT**  
**funcionaria**  
 Aromics ha decidit recórrer a Equity crowdfunding o finançament col·laboratiu (les aportacions se transformen en participacions en el capital) per captar 300.000 euros. La campanya està dirigida a petits inversors privats que vulguin participar en el projecte com a accionistes, com s'ha fet amb l'eu en el cas de Mind the Flow o Irobotics, entre altres biotecnològiques catalanes.

L'operació, realitzada a través de Capital Cell -plataforma acreditada per la Generalitat especialitzada en aquest tipus de finançament per a empreses biotecnològiques-, està destinada a superar l'etapa preclínica del NAX035, un fàrmac de la companyia per tractar el mesotelioma maligne, un càncer agressiu relacionat amb l'exposició al amiant.

La companyia, que té la seva seu al Parc Científic de Barcelona (PCB), ha obtingut el seu component antitumoral després de quatre anys de feina i una inversió d'uns 7,5 milions d'euros, finançada per Aromics amb el suport d'Acció, l'Agència de competitivitat de la Generalitat, en el marc del progra-



**El tumor té un període de latència de 30 a 40 anys des de l'exposició fins al diagnòstic**

**Plasencia** La consellera delegada d'Aromics, a la seva empresa.

ma europeu Eurostars; i del CDTI, que pertany al Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Des de la seva fundació el 2005, la companyia biotecnològica ha mobilitat més de cinc milions d'euros procedents dels fundadors, entre els quals hi ha la consellera delegada, Carme Plasencia, dels seus inversors privats i d'ajudes a la investigació i el desenvolupament (I+D+i) d'institucions tant nacionals com internacionals. L'empresa dedica el 70% del seu pressupost a la R+D.

### Biòpsies

L'objectiu d'Aromics, que requereix més recursos a més dels obtinguts mitjançant equity crowdfunding, és arribar als assaigs clínics de fase I i II del seu tractament. També pretén desenvolupar una eina diagnòstica complementària en biòpsia líquida per extrair i analitzar els pacients i realitzar un seguiment del seu tractament. Aromics ja està en contacte amb algunes farmacèutiques per tancar, més endavant, un acord de licència o de col·laboració desenvolupament del producte.

El mesotelioma és un tumor amb un èxec indec de curació. El tractament actual inclou la cirurgia, la radioteràpia i la quimioteràpia. Al diagnòstic se en està molt avançat el tractament i el seu èxit, explica Plasencia.

L'ús de l'amiant va ser prohibit el 1999 a la UE i a Espanya el 2001. És un tumor amb un llarg període de latència, de 30 a 40 anys des de l'exposició fins al diagnòstic: m

## ATENTOS A

**DESIGN THINKING. BARCELONA.** Hoy en día el Design Thinking ya se está aplicando en diferentes ámbitos y sectores y se ha convertido en la forma habitual de abordar la innovación en muchas compañías. El ámbito de las personas no está siendo menos. Las compañías que están innovando en la gestión de sus personas a partir de una comprensión profunda de las necesidades de sus empleados y del entorno, son las que están marcando la diferencia en un mercado cada vez más competitivo. El Valkiria Hub Space acoge una sesión en la que se abordará las aplicaciones de esta metodología. Calle Pujades, 126. Hoy. A las 17 horas.

**CONOCE A LA CEO DE AROMICS. BARCELONA.** En esta sesión es posible conocer la directora general de Aromics, Carme Plasencia, que explicará el proyecto y las oportunidades de inversión. La biotecnológica Aromics ha



abierto una campaña de micromecenazgo de 300.000 euros a través de la plataforma Capital Cell orientada a inversores privados. El objetivo de la campaña es avanzar en el desarrollo de

un candidato a fármaco para tratar el mesotelioma maligno, un tipo de cáncer cuyo origen está directamente relacionado con la exposición al asbesto. Calle Baldri Reixac, 4. Mañana. A las 18 horas.

**PREMIO EMPRENDEDOR DEL AÑO. BARCELONA.** El Premio Emprendedor del Año que otorga la consultora Ernst & Young celebra su vigésimo primera edición con el objetivo de distinguir y dar a conocer el éxito de los emprendedores de nuestro país y premiar, en particular, su espíritu empresarial, así como su sentido de la innovación y la mejora de la gestión como factores claves para afrontar los retos que impone un entorno económico cada vez más cambiante y complejo. Recinto Modernista Sant Pau. Mañana.

**START UP GRIND BARCELONA.** Startup Grind es una comunidad global

# Publications, Congress Lectures & Posters (1)

- Tillhon, M.; Guamàn Ortiz, L.M.; **Lombardi, P.**; Scovassi, A.I. *Berberine: new perspective for old remedies*. *Biochem Pharmacol*, 2012, 84, 1260-7.
- Bhowmik, D.; Hossain, M.; **Buzzetti, F.**; **D'Auria, R.**; **Lombardi, P.**; Kumar, G.S. *Biophysical studies on the effect of the 13 position substitution of the anticancer alkaloid berberine on its DNA binding*. *J. Phys. Chem. B*, 2012, 116, 2314–24.
- Marverti, G.; Ligabue, A.; **Lombardi, P.**; Ferrari, S.; Monti, M.G.; Frassinetti, C.; Costi, M.P. *Modulation of the expression of folate cycle enzymes and polyamine metabolism by berberine in cis-platin sensitive and -resistant human ovarian cancer cells*. *Int J Oncol*, 2013, 43, 1269-80.
- Albring, K.F.; Weidemueller, J.; Mittag S.; Weiske, J.; Friedrich, K.; **Geroni, C.**; **Lombardi, P.**; Huber, O. *Berberine acts as a natural inhibitor of Wnt/beta-catenin signaling- identification of more active 13-arylalkyl derivatives*. *BioFactors*, 2013, 39, 652.
- Pierpaoli, E. ; **Arcamone, A.G.**; **Buzzetti, F.**; **Lombardi, P.**; **Salvatore, C.**; Provinciali, M. *Antitumor effect of novel berberine derivatives in breast cancer cells*. *BioFactors*, 2013, 39, 672.
- Bhowmik, D.; **Buzzetti, F.**; **Fiorillo, G.**; **Lombardi, P.**; Kumar, G.S. *Spectroscopic studies on the binding interaction of novel 13-phenylalkyl analogs of the natural alkaloid berberine to nucleic acid triplex*. *Spectrochimica Acta Part A*, 2014, 120, 257-64.
- Bhowmik, D.; **Buzzetti, F.**; **Fiorillo, G.**; **Orzi, F.**; **Syeda Monir, T.**; **Lombardi, P.**; Kumar, G.S. *Synthesis of new 13-diphenylalkyl analogues of berberine and elucidation of their base pair specificity and energetics of DNA binding*. *Med Chem Comm*, 2014, 5, 226-31.
- Guaman-Ortiz, L.M.; Tillhon, M.; Parks, M.; Dutto, I.; Prosperi, E.; Savio, M.; **Arcamone, A.**; **Buzzetti, F.**; **Lombardi, P.**; Scovassi, A.I. *Multiple Effects of Berberine Derivatives on Colon Cancer Cells*. *BioMed Res Int*, 2014, Article ID 924585.
- Guaman-Ortiz, L.M.; **Lombardi, P.**; Tillhon, M.; Scovassi, A.I. *Berberine, an epiphany against cancer*. *Molecules*, 2014, 19, 12349-67.
- Bhowmik, D.; **Buzzetti, F.**; **Fiorillo, G.**; **Franchini, L.**; **Syeda Monir, T.**; **Lombardi, P.**; Kumar, G.S. *Calorimetry and thermal analysis studies on the binding of 13-phenylaryl and 13-diphenylaryl berberine analogs to tRNA<sup>phe</sup>*. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, July, 2014, 118, 461-473.
- Vieira, S.; Castelli, S.; Falconi, M.; Takarada, J.; **Fiorillo, G.**; **Buzzetti, F.**; **Lombardi, P.**; Desideri, A.. *Role of 13-(di)phenylalkyl berberine derivatives in the modulation of the activity of human topoisomerase IB*. *Int Journal of Biological Macromolecules*, 2015, 77, 68-75
- Guaman-Ortiz, L.M.; Croce, A.; Aredia, F.; **Fiorillo, G.**; **Syeda Monir, T.**; **Buzzetti, F.**; **Lombardi, P.**; Scovassi, A.I. *Effects of New Berberine Derivatives on Colon Cancer Cells*. *Acta Biochimica et Biophysica Sinica*. 2015 Oct;47(10):824-33
- Debipreeta, B.; **Fiorillo, G.**; **Lombardi, P.**; Kumar, G.S. *Recognition of Human Telomeric G-quadruplex DNA by Berberine analogs: Effect of Substitution at the 9 and 13 Positions of the Isoquinoline Moiety*. *J. Molecular Recognition*. . 2015 Jul 3



# Publications, Congress Lectures & Posters (2)

- Pierpaoli, E.; Damiani, E.; Orlando, F.; Lucarini, G.; Bartozzi, B.; **Lombardi, P.**; **Salvatore, C.**; **Geroni, C.**; Donati, A.; Provinciali, M. *Antiangiogenic and antitumor activities of berberine derivative NAX014 compound in a transgenic murine model of HER2/neu-positive mammary carcinoma*. Carcinogenesis. 2015 Oct;36(10):1169-79
- Chatterjee, S.; Mallick, S.; Das Saha, K.; **Buzzetti, F.**; **Fiorillo, G.**; **Syeda Monir, T.**; **Lombardi, P.**; Kumar, G.S. *DNA intercalating 13-pyridinealkyl berberine analogues induce apoptosis in HepG2 and MCF-7 cells through ROS mediated p53 dependent pathway: a combined biophysical and biochemical approach*. Manuscript submitted
- Vieira S, Castelli S, Falconi M, Takarada J, Fiorillo G, Buzzetti F, Lombardi P, Desideri A. [Role of 13-\(di\)phenylalkyl berberine derivatives in the modulation of the activity of human topoisomerase IB](#). Int J Biol Macromol. 2015;77:68-75.
- Tillhon, M.; Donà, F.; Parks, M.; Giansanti, V.; Mazzini, G.; Prosperi, E.; **Lombardi, P.**; Scovassi, A.I. *Search for the effects of anticancer drugs: A look to apoptosis but also to autophagy*. Cell Signalomics, Luxembourg (L), 29 April 2011.
- Giansanti, V.; Tillhon, M.; Mazzini, G.; Prosperi, E.; **Lombardi, P.**; Scovassi, A.I. *Anticancer drug efficacy could depend not only on apoptosis but also on autophagy*. XXXIV SBCF Meeting - Cell Cycle, Cancer and Development. St Malo (F), 25 May 2011.
- Tillhon, M.; Parks, M.; Guamán Ortiz, L.M.; Prosperi, E.; **Lombardi, P.**; Scovassi, A.I. *Berberine: new perspective for old remedies*. RedCat Meeting: Redox regulation-Natural compounds as regulators of inflammations signaling. Luxembourg, 25 January 2012.
- **Fiorillo, G.**; **Buzzetti, F.**; Guamán Ortiz, L.M.; **Orzi, F.** Parks, M.; Tillhon, M; Scovassi, A.I.; **Lombardi, P.** *An uncommon aldehyde-enamine condensation. Synthesis and antiproliferative activity of new berberine-derived (hetero)aryl amides*. XXXIV Convegno Nazionale SCI, Divisione di Chimica Organica. Pavia (I), 10 September 2012.
- **Lombardi, P.** *Synthesis and antiproliferative activity of novel 13-arylalkyl berberine derivatives*. 7th MS-PharmaDay. Santa Palomba-Pomezia (I). 22 October 2012.
- **Fiorillo, G.**; **Buzzetti, F.**; **Orzi, F.** **Lombardi, P.** *Synthesis and antiproliferative activity of novel 13-arylalkyl berberine derivatives*. Nuove Prospettive in Chimica Farmaceutica (NPCF7), Savigliano (I), 29 May 2013
- Guamán Ortiz, L.M.; Tillhon, M.; Sapienza, S.; Croce, A.L.; **Lombardi, P.**; Scovassi, A.I. *Cytotoxic effect of Berberine derivatives in human tumor cells*. Metabolism 2014: Alterations of metabolic pathways as therapeutic targets. Esch-sur-Alzette (F), 29 January 2014.
- **Buzzetti, F.**; **Garcia-Nogales, P.**; **Lombardi, P.**; **Plasencia, C.**; **Syeda, M.T.**; **Fiorillo, G.** *Synthesis and antiproliferative activity in pleural mesothelioma cell of novel 13-(di)arylalkyl berberine derivatives*. Simposio Italo Spagnolo Chimica Organica (SISOC-X), Firenze (I), 17 July 2014.

# Publications, Congress Lectures & Posters (5)

---

- Lombardi, P.; Buzzetti, F.; Fiorillo, G.; Geroni, C.; Pierpaoli, E.; Plasencia, C.; Provinciali, M.; Salvatore, C.; Syeda, M.T. *Synthesis and antiproliferative effect of novel 13-halophenylalkyl berberines in Her-2+ breast cancer cells*. XXXIII Convegno Interregionale Sezioni Toscana Umbria Abruzzi Marche (TUMA 2014), Pesaro (I), 18 September 2014.
- Geroni, C.; Plasencia, C.; Lombardi, P.; Salvatore, C. *Recent advances in antitumour berberine*. 19th World Congress on Advances in Oncology and 17th International Symposium on Molecular Medicine, Athens (GR), 9 October, 2014.
- Lombardi, P.; Buzzetti, F.; Fiorillo, G.; Geroni, C.; Pierpaoli, E.; Plasencia, C.; Provinciali, M.; Salvatore, C.; Syeda Monir, T. *Selection of a novel berberine derivative with antitumour efficacy on HER2 positive murine breast cancer*. EACR-AACR-SIC Special Conference. Anticancer Drug Action and Drug Resistance: from Cancer Biology to the Clinic. Firenze (I), 20 June 2015.
- Lombardi, P.; Buzzetti, F.; Campillo, A.; Fiorillo, G.; Garcia, P.; Geroni, C.; Plasencia, C.; Radresa, A.; Salvatore, C.; Syeda Monir, T. *Synthesis and antiproliferative effect of novel 13-(di)arylalkyl berberines in malignant mesothelioma cells*. SIMCC 2015 Spanish-Italian Medicinal Chemistry Congress, Barcelona (E), 12 July 2015.
- Fiorillo, G.; Lombardi, P.; Buzzetti, F.; Geroni, C.; Pierpaoli, E.; Plasencia, C.; Provinciali, M.; Salvatore, C.; Syeda Monir, T. *Synthesis and antiproliferative effect of novel 13-halophenylalkyl berberines in Her-2+ breast cancer cells*. NMMC 2015 - XXIII National Meeting in Medicinal Chemistry - 9th Young Medicinal Chemistry Symposium- 9° Meeting NPCF. Salerno (I) 6 September 2015.
- Geroni, C.; Plasencia, C.; Lombardi, P.; Salvatore, C. *Recent advances in antitumour berberine*. 8th Euro Global Summit on Cancer Therapy. Valencia (E) 3 November 2015.

# ¿por qué invertir? - Un mensaje para acabar

---

- Una **empresa innovadora** con una trayectoria internacional, pilotada por un equipo con experiencia en el desarrollo de fármacos
- Una plataforma de compuestos antitumorales patentados
- Reconocimiento del mundo científico (numerosas publicaciones y presentaciones en revistas y congresos internacionales)
- Un plan de desarrollo sólido centrado en una nueva opción terapéutica para una **enfermedad rara** pero con un componente social muy importante y **escalable a otros tumores sólidos más prevalente** como el cáncer de pulmón

## SOLICITAMOS:

- Financiación para completar la fase de toxicología GLP-Farmacocinética

## OFRECEMOS

- Participación en la empresa (6%)
- Unos retornos de x3 a x5 en el termino de 2 años (Fase I) o 4 años (Fase II)



## INFORMACIÓN DE CONTACTO

### Applied Research using Omic Sciences S.L.

Parc Científic de Barcelona  
Edif. Hèlix - Lab. A05-B05, 2a planta.  
c/ Baldiri Reixac, 15-21  
08028 Barcelona SPAIN  
[www.aromics.es](http://www.aromics.es)  
[info@aromics.es](mailto:info@aromics.es)



**“10 anys treballando  
en nuevas terapias”**

**GRACIAS !!**

*\* Aromics' work has been partially supported by European Union, National, and Regional Public funding*

