

---

# ESTUDIO MCC-SPAIN

Medio ambiente, genética y cáncer en  
España

**CIBER Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP)**



# ¿Por qué estudiar cáncer y medio ambiente?

---

## GRAN CAUSANTE DE MORTALIDAD

- Se diagnostican 162.000 casos de cáncer cada año sólo en España.
- El cáncer es la primera causa de muerte en nuestro país, con un **26% de todas las muertes**.
- Los grupos de edad más afectados son entre 35 y 74 años.
- Los tipos de cáncer más frecuentes son el cáncer de pulmón, el **colorrectal** y la **próstata** en hombres; en mujeres el cáncer de **mama** y **colorrectal**.
- El cáncer mata a uno de cada 3 hombres y a 1 de cada 4 mujeres.

## GRAN CAUSANTE DE GASTO SANITARIO

- Sólo en Cataluña, el gasto sanitario en cáncer supera los 600 millones de € al año, siendo el cuarto grupo de enfermedades con mayor gasto. Ello puede suponer más de **3.500 millones de €** en España.
- En España, sólo el cáncer colorrectal, de mama, de próstata y de cuello de útero tuvieron un coste público de 1.730 millones de euros en 2003.

# ¿Por qué estudiar cáncer y medio ambiente?

## «Necesitamos que el Gobierno declare la guerra al cáncer»

N. RAMÍREZ DE CASTRO | MADRID | Publicado Domingo, 04-10-09 a las 04:11

Los recortes en investigación y desarrollo anunciados por el Gobierno no angustian sólo a los científicos. Los oncólogos, que compatibilizan la asistencia con la investigación más cercana al enfermo, están preocupados por cómo la merma presupuestaria puede afectar a la lucha contra el cáncer. Un día después de la dimisión de Mariano Barbacid al frente del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, y de conocerse los recortes a la I+D, la Casa de ABC reunió a siete expertos vinculados al cáncer en el primer foro ABC Salud.

Representantes de la industria, oncólogos, la Administración y asociaciones de pacientes reclamaron apoyo político decidido para avanzar en una de las enfermedades que más preocupan a la población. La jornada de debate, copatrocinada por la compañía Lilly, fue clausurada por el consejero de Sanidad de la Comunidad de Madrid, Juan José Güemes.

«La palabra cáncer apareció por primera vez en nuestro periódico en 1903, en un artículo sobre madame Curie», dijo el director de ABC, Ángel Expósito, quien recordó el compromiso de este diario con la investigación durante la presentación de este primer foro. «Nombres como Severo Ochoa o Grande Covián plasmaron sus pensamientos en este periódico. Históricamente ABC ha estado vinculado al mundo de la medicina y la ciencia y queremos que siga haciéndolo», dijo.

Las palabras de Expósito inauguraron un debate que abordó la dimensión clínica, social y humana del cáncer. Pero en la que hubo especial **preocupación por la falta de fondos para mejorar la asistencia y potenciar la investigación del cáncer**, la llave para plantarle cara a la enfermedad. El catedrático Eduardo Díaz Rubio, jefe del Servicio de Oncología Médica del Hospital Clínico de Madrid, tomó el relevo del director de ABC: «Tenemos dos grandes retos en el campo de la oncología: la investigación y en la asistencia. Tratamos bien el tumor, pero no al enfermo. Hacemos algo mal porque el paciente percibe la calidad de la atención. Por otro lado, es una realidad que la industria farmacéutica sustenta la investigación clínica y esa no es la investigación que queremos hacer. Los escasos fondos para I+D en un país como el nuestro. La investigación no se puede

SANIDAD | Jornadas en Castellón

## Uno de cada dos españoles y una de cada tres españolas tendrá cáncer en su vida

- El 55% de casos tienen curación, según la Sociedad de Oncología Radioterápica
- El XV Congreso de la SEOR reúne en Castellón a doctores de todo el país

Europa Press | Castellón

Actualizado jueves 08/10/2009 19:34 horas



El Plan Director de Oncología de Cataluña concluye que se debe potenciar la investigación sobre cáncer para hacer frente a esta enfermedad, invirtiendo recursos humanos e infraestructuras, y que está investigación debe ser multicéntrica y multidisciplinar.

Pero en la que hubo especial **preocupación por la falta de fondos para mejorar la asistencia y potenciar la investigación del cáncer**, la llave para plantarle cara a la enfermedad. El catedrático Eduardo Díaz Rubio,



# ¿Por qué estudiar cáncer y medio ambiente?

- Se estima que al menos dos tercios de los cánceres son debidos a factores ambientales (Instituto Nacional de Cáncer de EEUU).
- Es necesario conocer mejor la relación entre el medio ambiente específico de España y su relación con el cáncer para poder diseñar tanto políticas de salud pública como políticas de servicios sanitarios.

ELPAIS.com > Sociedad

REPORTAJE: El mapa más detallado de la mortalidad por cáncer

## La contaminación industrial multiplica los tumores en Cataluña, Huelva y Asturias

El primer mapa detallado del cáncer revela enormes diferencias por municipios - La dieta triplica el riesgo de sufrir cáncer de estómago en Castilla y León - El de útero sube en la costa por la promiscuidad

RAFAEL MÉNDEZ - Madrid - 31/08/2007

ELPAIS.com > Sociedad

## Sólo el 10% del cáncer de colon es hereditario

La supervivencia con una detección precoz es del 85%

EMILIO DE BENITO - Madrid - 16/06/2009

Encuentro Digital

## Cada día se diagnostican en España 44 casos de cáncer de mama

18/10/2009 - 13:50



ciberesp

# Otras experiencias internacionales

---

- El Instituto Nacional de Cáncer (NCI) de Estados Unidos apoya y financia estudios sobre la relación entre cáncer de mama y exposiciones ambientales, el objetivo del cual es buscar los determinantes genéticos y ambientales que causan esta enfermedad. Para ello llevan a cabo 12 proyectos en su territorio nacional, sobre la asociación entre algunos contaminantes que pueden encontrarse en su entorno y el riesgo de cáncer
- El estudio “The Nurses’ Health Study” incluye un grupo de más de 100.000 mujeres estadounidenses y se está llevando a cabo desde la década de los 70. Este estudio ha permitido conocer varias relaciones entre estar expuestos a ciertos compuestos presentes en el medio ambiente y el riesgo de varios tipos de cáncer. Por ejemplo, la relación entre la dieta y el riesgo de cáncer colorrectal.
- Estudios realizados en España, Estados Unidos y Finlandia en la década de los 90 pusieron de manifiesto la presencia de compuestos en el agua potable que podían aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer. Esto hizo incluir en la normativa europea un límite máximo para estos compuestos.
- En Dinamarca un estudio observó la relación entre trabajo por turnos y trabajo en turno de noche con aumento del riesgo de cáncer de mama. Este estudio, junto a otros tuvieron resultados similares, supuso que este tipo de trabajo se considerara perjudicial para la salud y se modificó la política laboral danesa.

# ESTUDIO MCC-SPAIN

---

El estudio **MCC-Spain** es un estudio epidemiológico tipo caso-control de base poblacional, incluyendo tumores con elevada incidencia en España:

- Mama
- Colorrectal
- Próstata
- Estómago

## ¿Qué preguntas queremos responder?

- Cuál es la asociación entre los contaminantes del agua y el riesgo de cáncer colorrectal o de cáncer de estómago
- Si ciertos compuestos químicos que poseen una estructura similar a nuestras hormonas tienen alguna influencia en la aparición del cáncer de mama
- Si existen contaminantes hasta ahora desconocidos en el agua, la comida o el aire que puedan estar causando el cáncer de próstata
- Si nuestros genes y las variaciones individuales de estos genes pueden interactuar con nuestros estilos de vida y los compuestos a los que estamos expuestos y modifican el riesgo de padecer un tumor

# PUNTOS FUERTES DEL MCC-SPAIN

---

- **ESTUDIO INICIADO EN 2008**  
Actualmente se están entrevistando casos y controles y empezando a realizar análisis genéticos y ambientales
- **TUMORES MUY COMUNES EN ESPAÑA:**  
Estudio de alta relevancia para la población española. Es un proyecto enfocado hacia la salud pública, haciendo hincapié en los **tumores más comunes** que afectan y preocupan a la población española.
- **ESTUDIO DE GRAN REPRESENTATIVIDAD NACIONAL**  
Elevada **representatividad** en todo el territorio **nacional**. Se recoge información en 13 hospitales de 7 Comunidades Autónomas (Cataluña, Madrid, Navarra, País Vasco, Asturias, Murcia y Castilla-León) para darnos una visión más amplia de las causas de estos tumores en las diferentes regiones de España.
- **GRAN MUESTRA**  
Proyecto de **gran tamaño muestral**, el cual permitirá realizar análisis de genes, análisis de los factores ambientales que nos rodean (agua, aire, comida, etc) y también analizar las interacciones entre ambos factores.
- **RED DE EXPERTOS Y PLATAFORMA INTERNACIONAL**  
Plataforma multicéntrica en España que dará una oportunidad única a los centros españoles para **participar** en grandes **iniciativas internacionales** en investigación epidemiológica en cáncer.

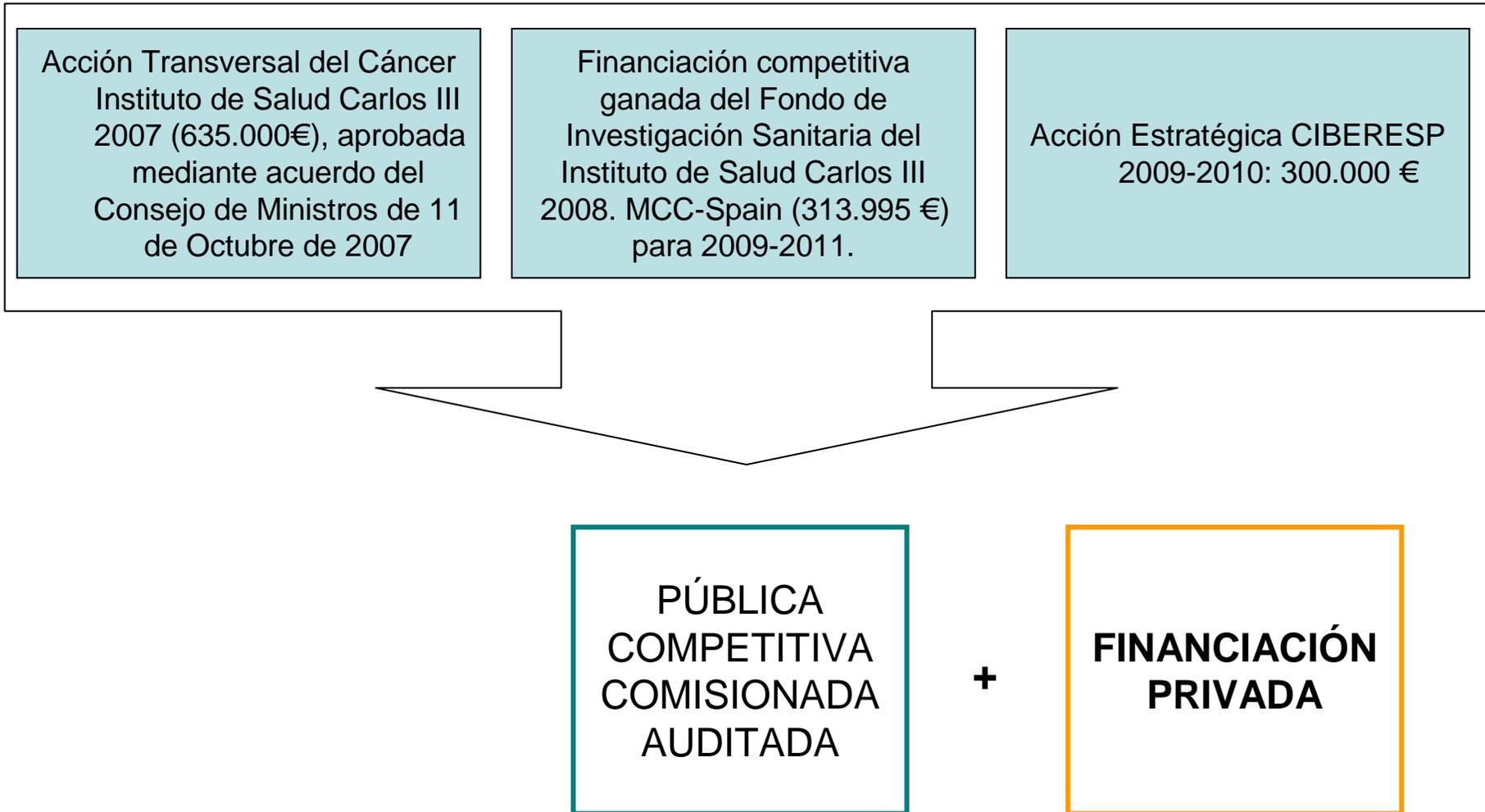
# DIVULGACIÓN DE RESULTADOS

---



ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN ESPECÍFICAS

# Cómo ha sido la financiación hasta la fecha



# ¿A qué se ha destinado la financiación recibida?

## PERSONAL

- Reclutamiento de casos y controles a través de la realización de entrevistas cara a cara, estructuradas e informatizadas por parte de entrevistadores entrenados
- Coordinación científica del proyecto
- Coordinación del trabajo de campo en los centros reclutadores de casos y controles
- Gestión centralizada y anonimizada de los datos
- Procesamiento y tratamiento de muestras biológicas

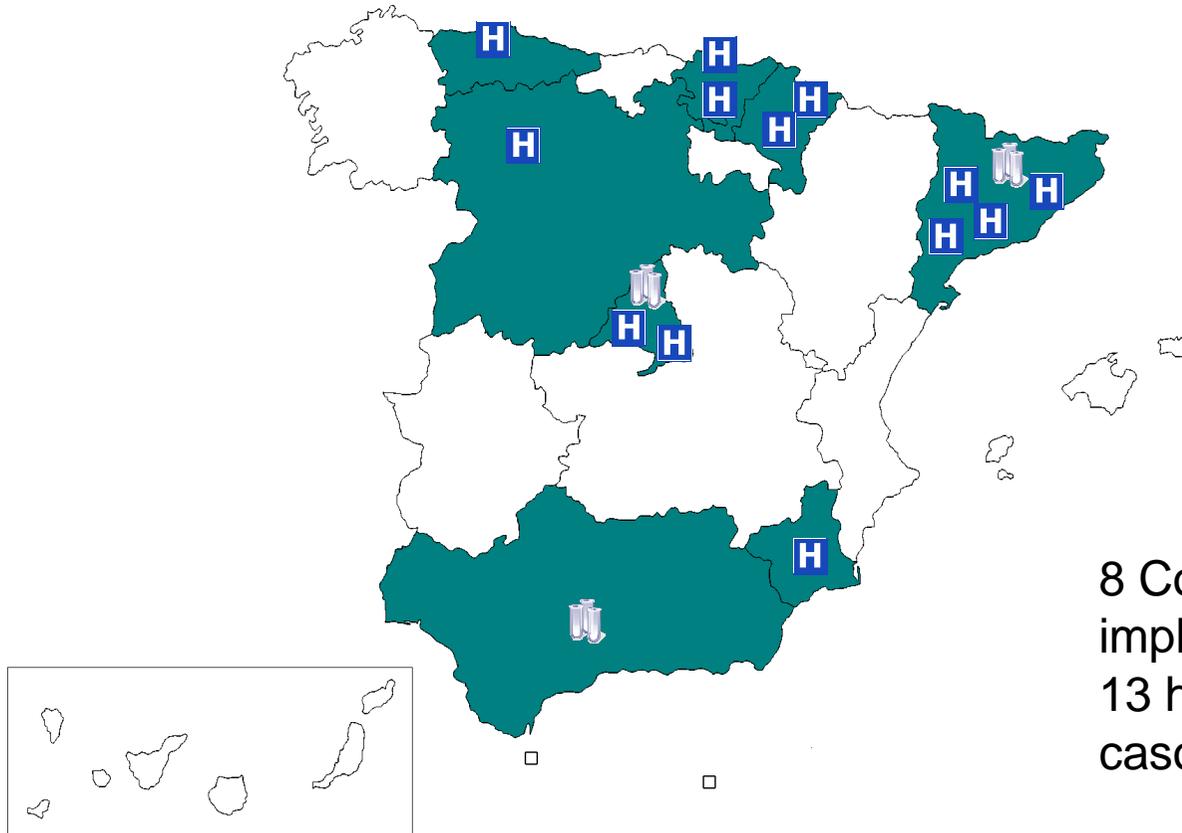
## MATERIAL

- Material para la recolección de las muestras biológicas
- Software y hardware para realización de entrevistas in situ
- Envío urgente de muestras a los laboratorios para su procesamiento
- Material para procesado y almacenamiento de muestras
- Ultracongeladores para almacenamiento a largo plazo de muestras
- Análisis genéticos (2010-2011)
- Análisis de compuestos químicos en muestras biológicas (pendiente para 2010-2011)

## VIAJES

- Reuniones de coordinación científica
- Reuniones de entrevistadores para homogeneizar criterios de entrevista
- Desplazamientos de los entrevistadores a los hospitales y centros de atención primaria para realización de entrevistas

# CENTROS PARTICIPANTES



8 Comunidades Autónomas implicadas en el proyecto  
13 hospitales recogiendo casos y controles

 Centros reclutadores de casos y controles

 Laboratorio y centros de análisis de datos

# CENTROS PARTICIPANTES

---

- **Centro coordinador y gestor:** CIBER Epidemiología y Salud Pública, Barcelona
- Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL), Barcelona
- Instituto Municipal de Investigación Médica (IMIM)-Hospital del Mar, Barcelona
- Centro Nacional de Epidemiología-Insituto de Salud Carlos III, Madrid
- Universidad de León, León
- Servicio Epidemiología, Consejería Sanidad, Murcia
- Instituto Salud Pública de Navarra, Pamplona
- Subdirección de Salud Pública de Gipuzkoa, Donostia
- Instituto Universitario de Oncología, Oviedo
- Institut Català d'Oncologia, Hospitalet de Llobregat
- Grupo de Investigación en Epidemiología Clínica y Molecular del Cáncer, IMIM, Barcelona
- Hospital Universitario San Cecilio, Granada
- Servicio de Microbiología, Hospital Ramón y Cajal, Madrid

# DATOS DE CONTACTO

---

Dra. Gemma Castaño Vinyals

Project Manager MCC-Spain

CIBER Epidemiología y Salud Pública / Centre de Recerca en  
Epidemiologia Ambiental (CREAL)

Parc de Recerca Biomèdica de Barcelona (PRBB)

Doctor Aiguader, 88 1<sup>o</sup> piso

08003 Barcelona

Tel: 93 214 7303

Email: [gcastano@creal.cat](mailto:gcastano@creal.cat)

