



**I JORNADA DE RECERCA DE LA
FUNDACIÓ HOSPITAL DE L'ESPERIT SANT**



**"De la vacuna RUTI al nutracèutic *Mycobacterium manresensis*: 20 anys
lluitant contra la tuberculosi, transferint tecnologia des de l'IGTP"**

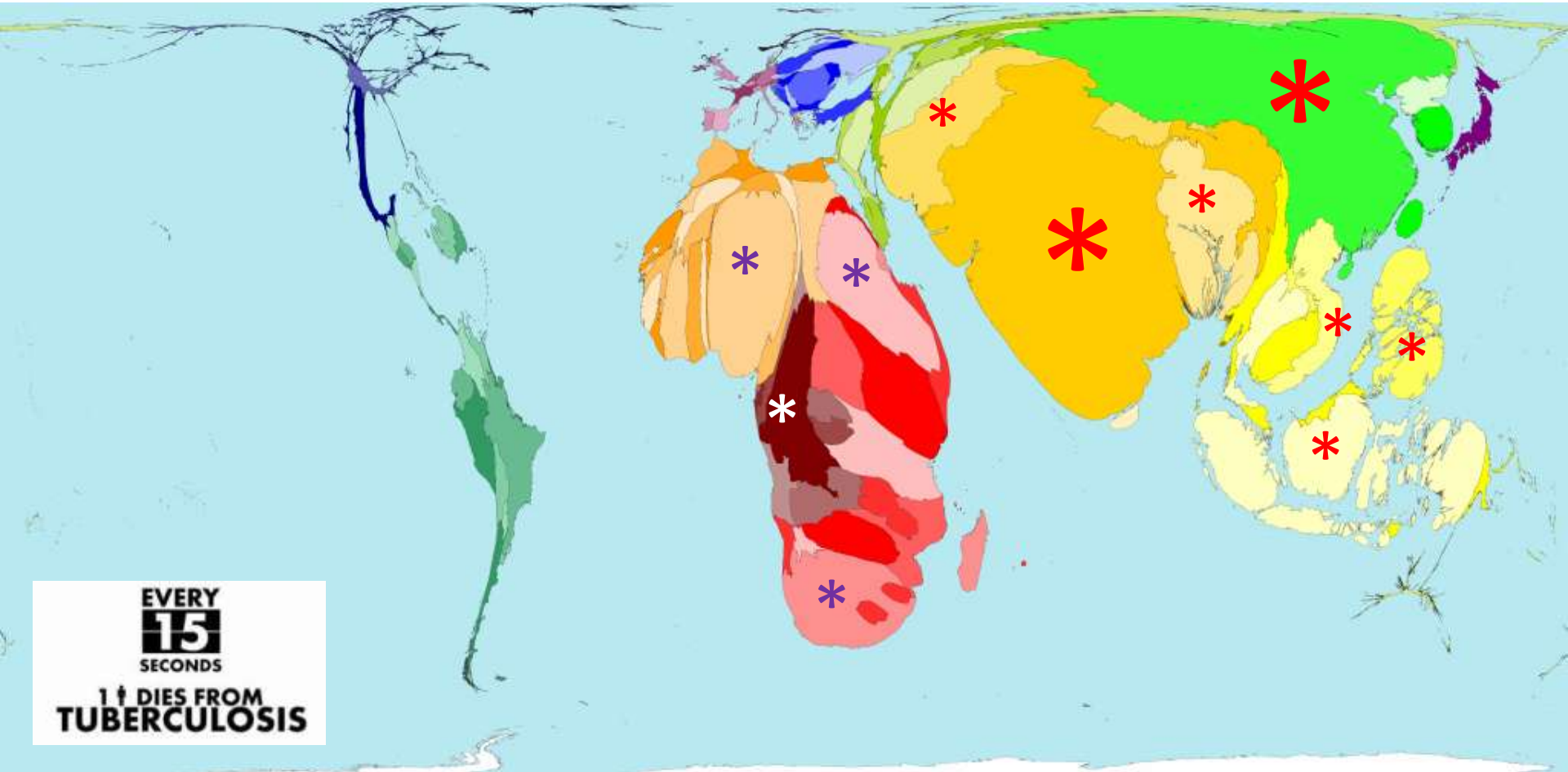


"De la vacuna RUTI al nutracèutic *Mycobacterium manresensis*: 20 anys lluitant contra la tuberculosi, transferint tecnologia des de l'IGTP"

49

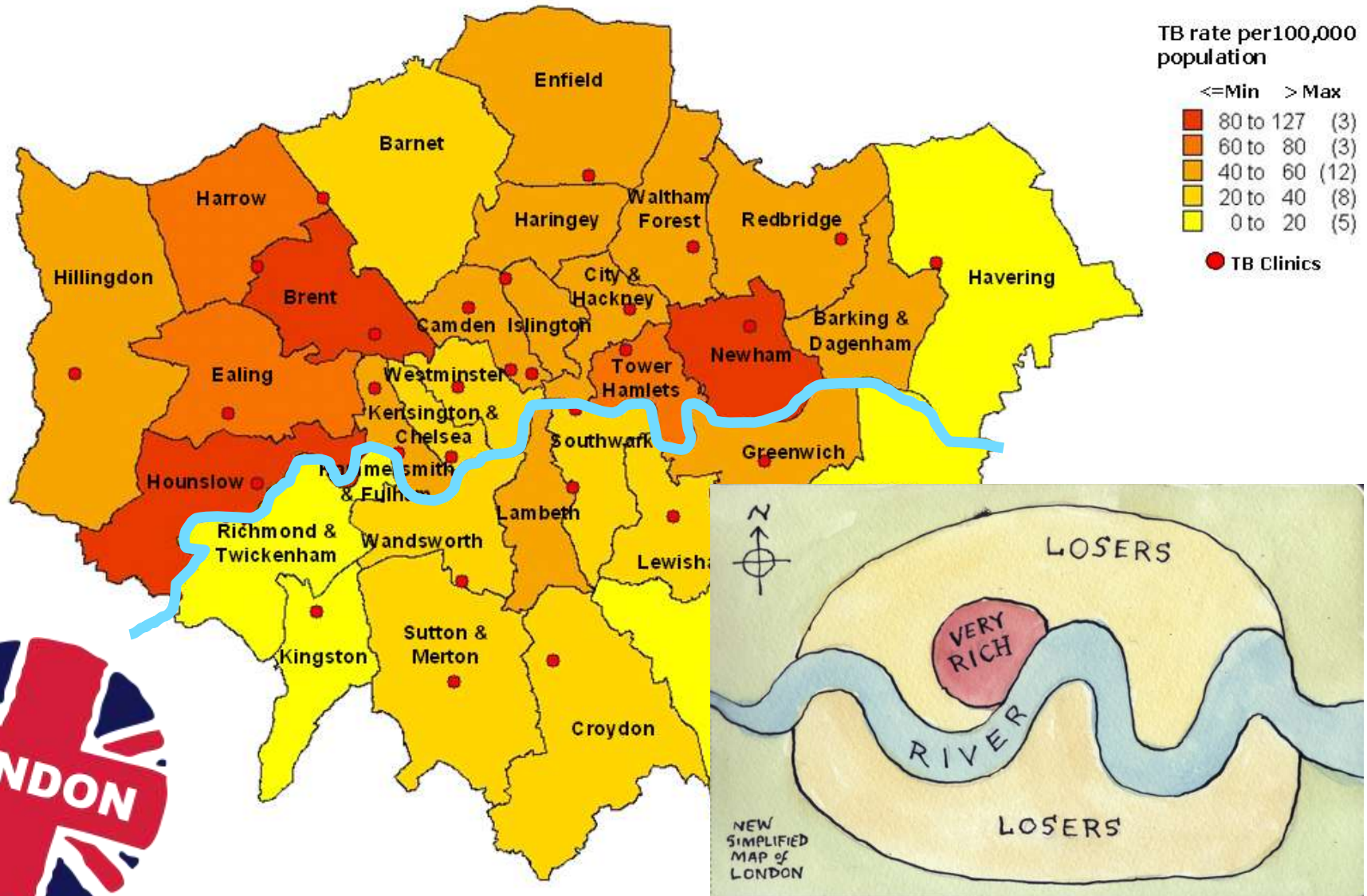
U†E

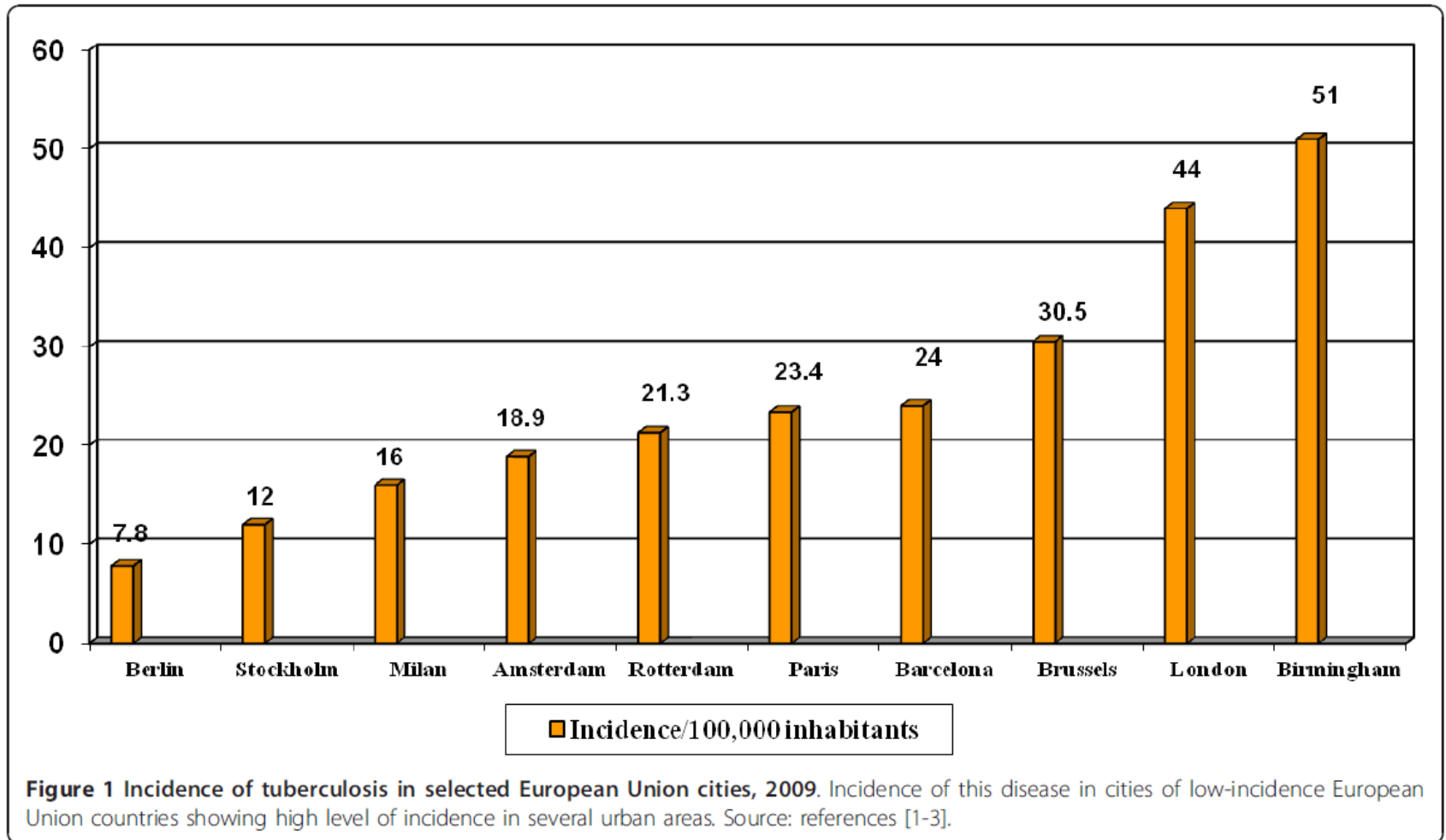
22 countries have the 85% incidence



EVERY
15
SECONDS
1 † DIES FROM
TUBERCULOSIS

TB rate per 100,000 population, by PCT of residence, 2009





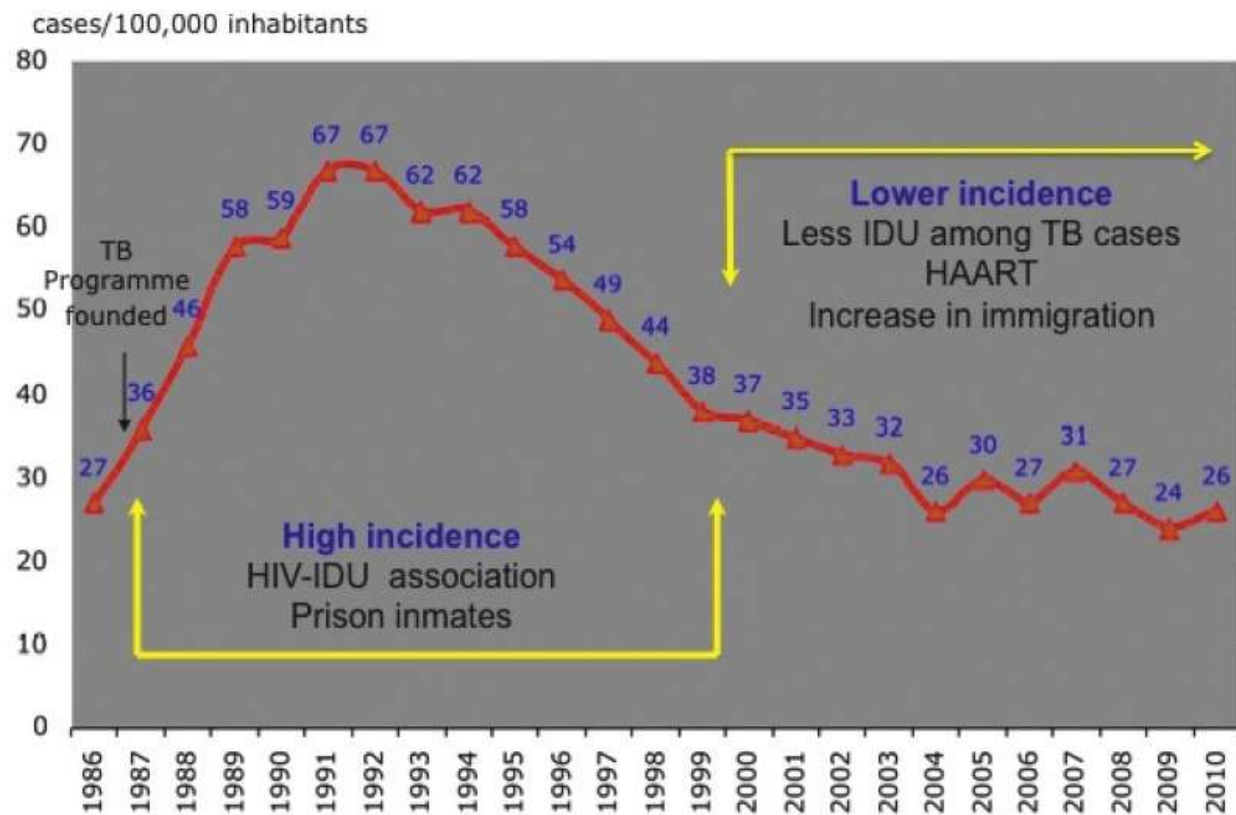
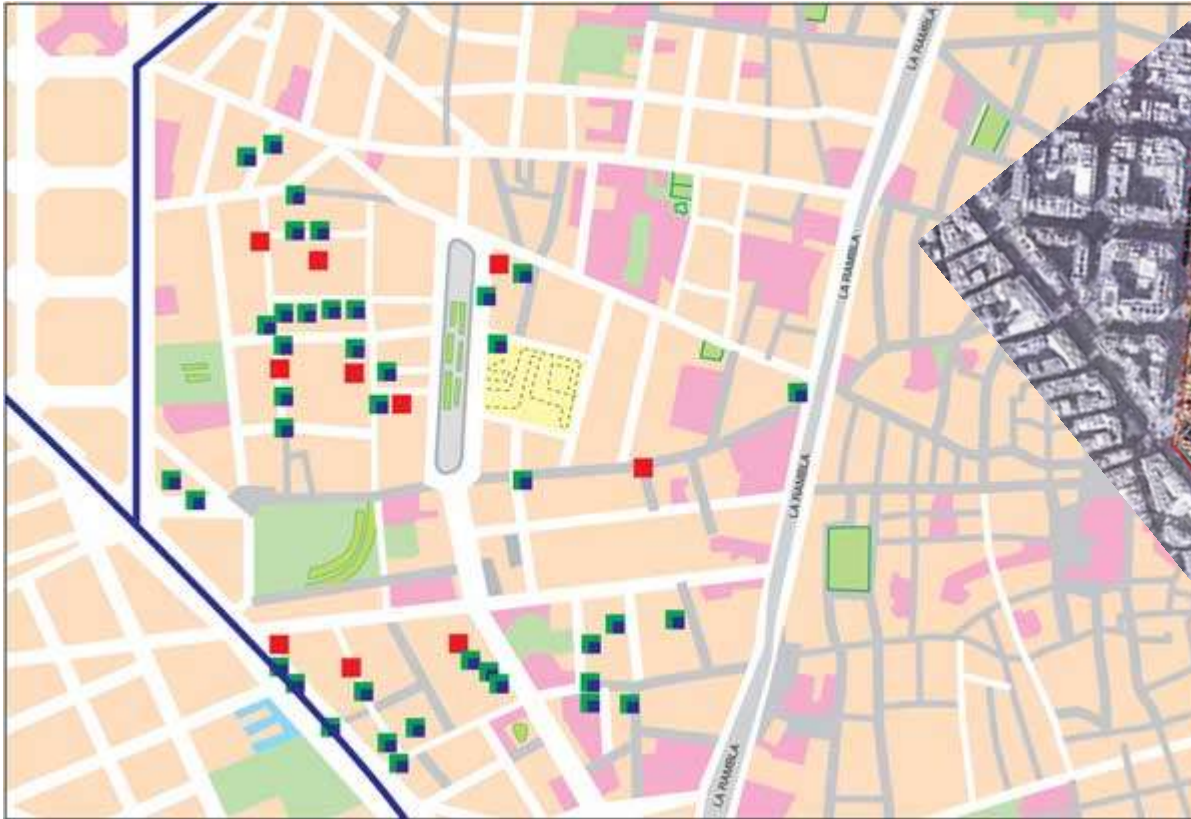


Figure 2 The evolution of tuberculosis in Barcelona, 1986-2010. The graph shows tuberculosis cases per 100,000 inhabitants over time. During the 1990s a high incidence period was observed, mostly due to HIV-infected injecting drug users. With the implementation of control measures and the generalization of antiretroviral treatments, the annual decline was about 10%. This decline was attenuated during the low incidence period due to massive immigration from high burden countries. TB, tuberculosis; IDU, injecting drug users; HAART, highly active antiretroviral therapy.



Tuberculosis Investigation Unit of Barcelona



The case of Ciutat Vella





**Hospital de Badalona
Germans Trias i Pujol**

011758

Metge Resident 

**CARDONA IGLESIAS, PERE JOAN
MICROBIOLOGIA**

Support the
ML Mycobacteria
Research Laboratories

*Make a
Gift*

1995

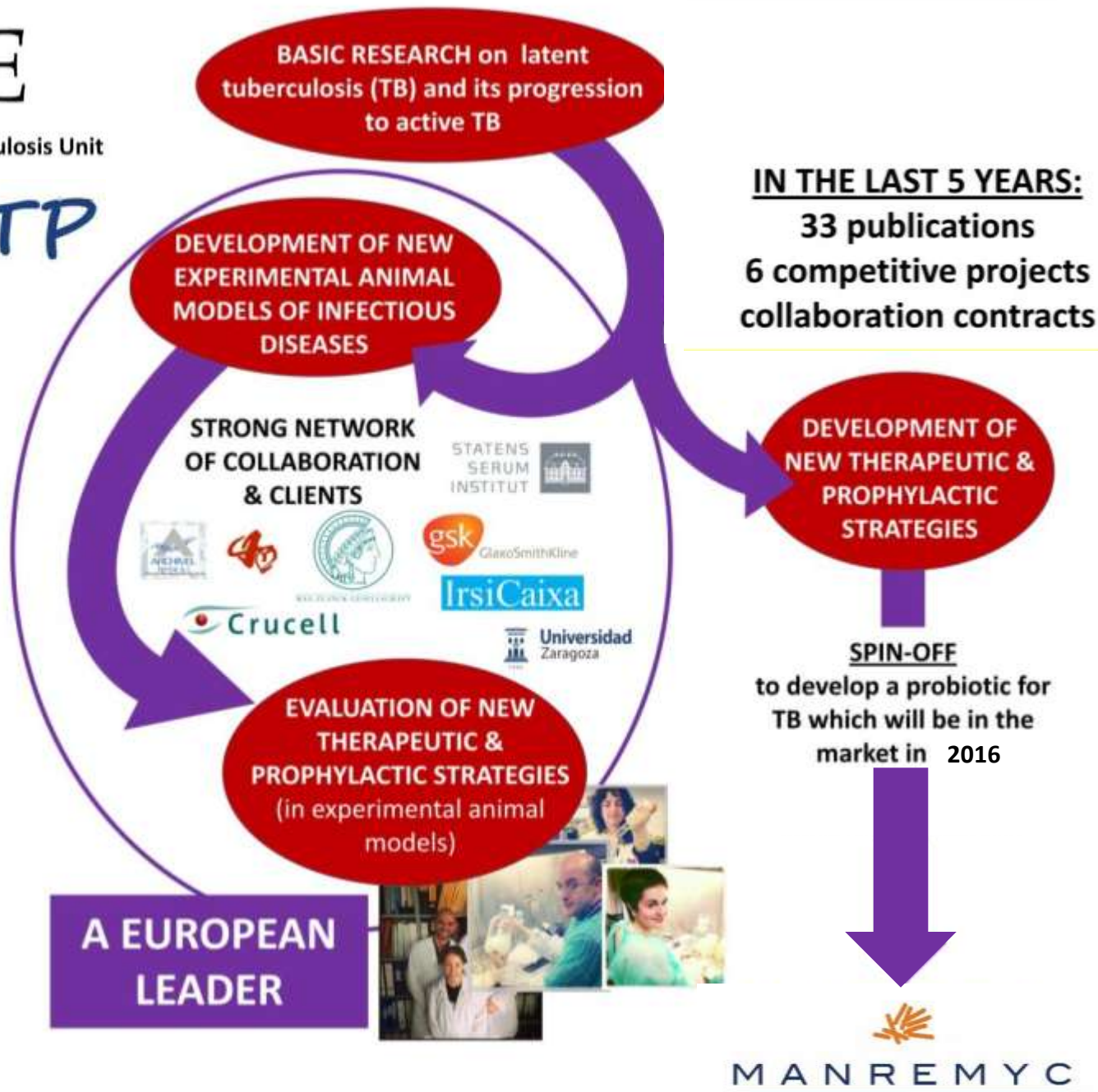




U†E
1997-2017
20 anys









1999

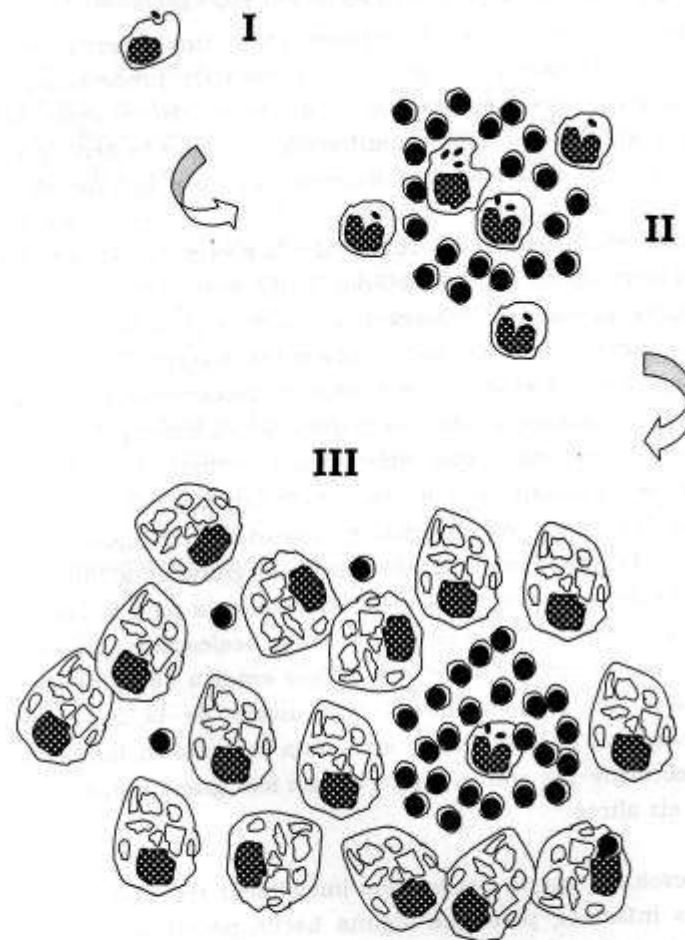


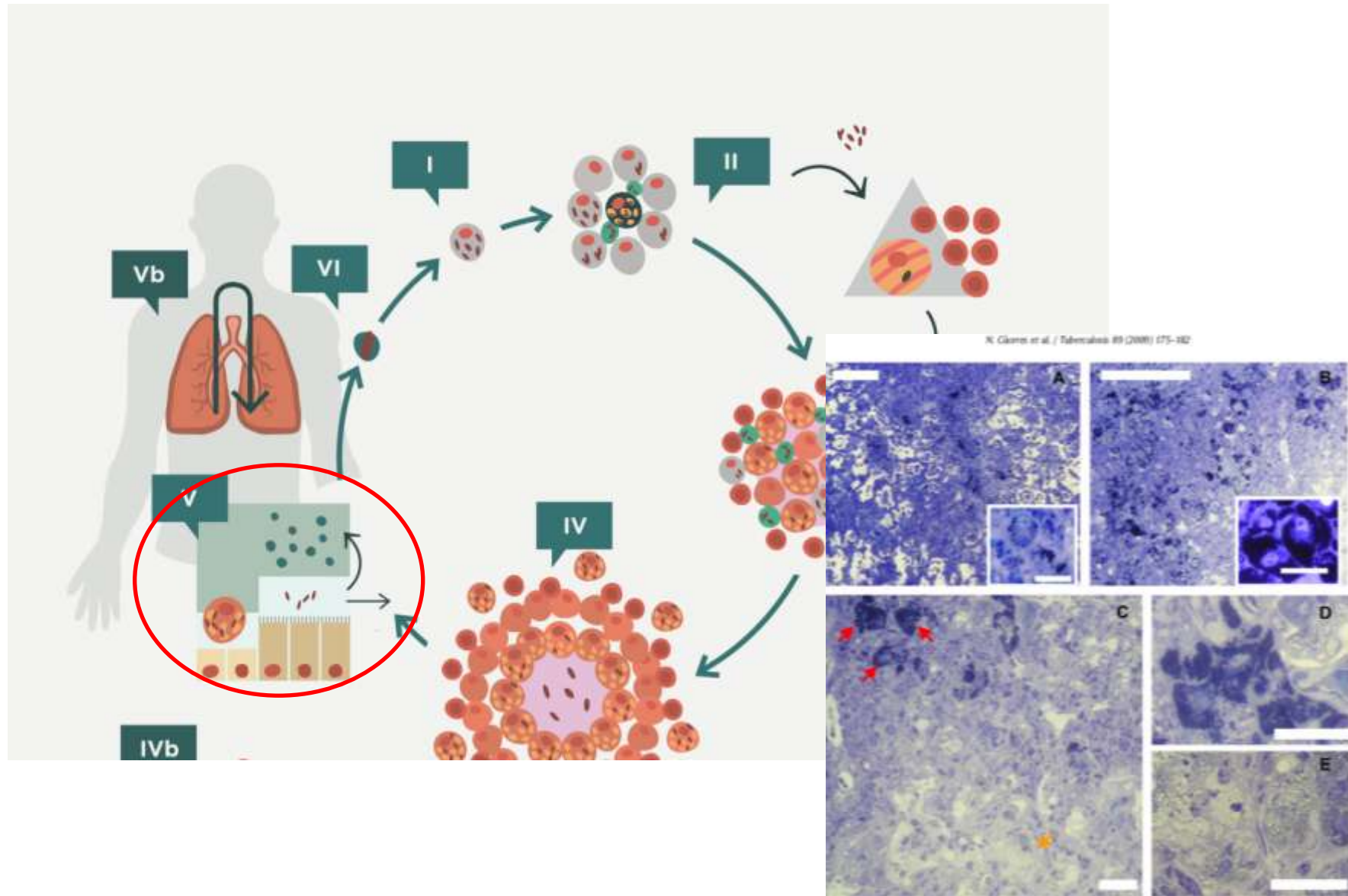
Figura nº 4: Evolució de les lesions al teixit pulmonar. Després de la infecció dels macròfags epitelials (I) s'estimula una resposta immune que es tradueix en l'acumulació de limfòcits al voltant dels macròfags infectats i de macròfags amb activitat bacteriostàtica que fagociten bacils que s'hagin pogut dispersar en destruir els macròfags inicials. Posteriorment els macròfags del mantell exterior es transformen en greixosos (III).

U†E

1997-2017

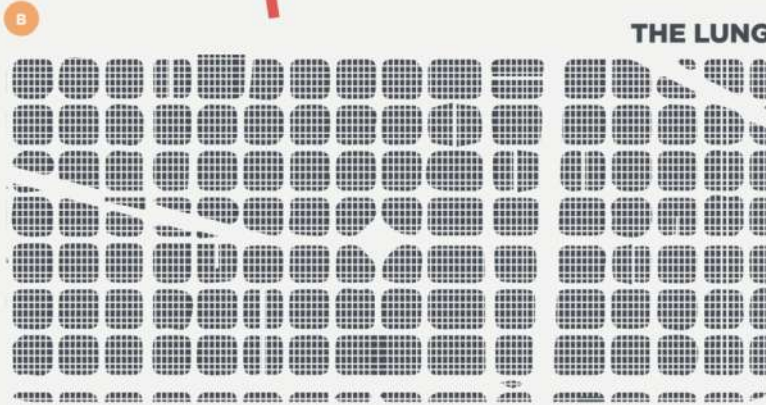
20 anys

1.- Per què el bacil dissimula tan bé ?

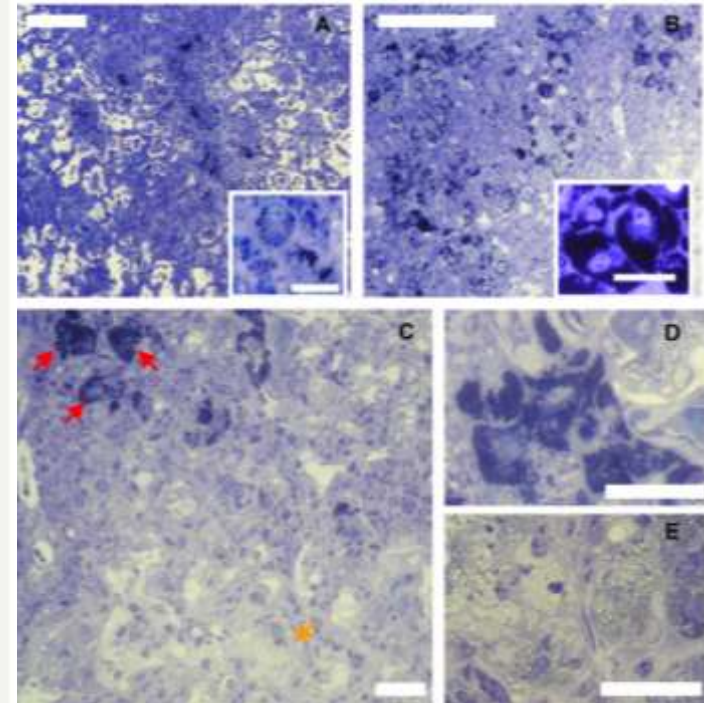


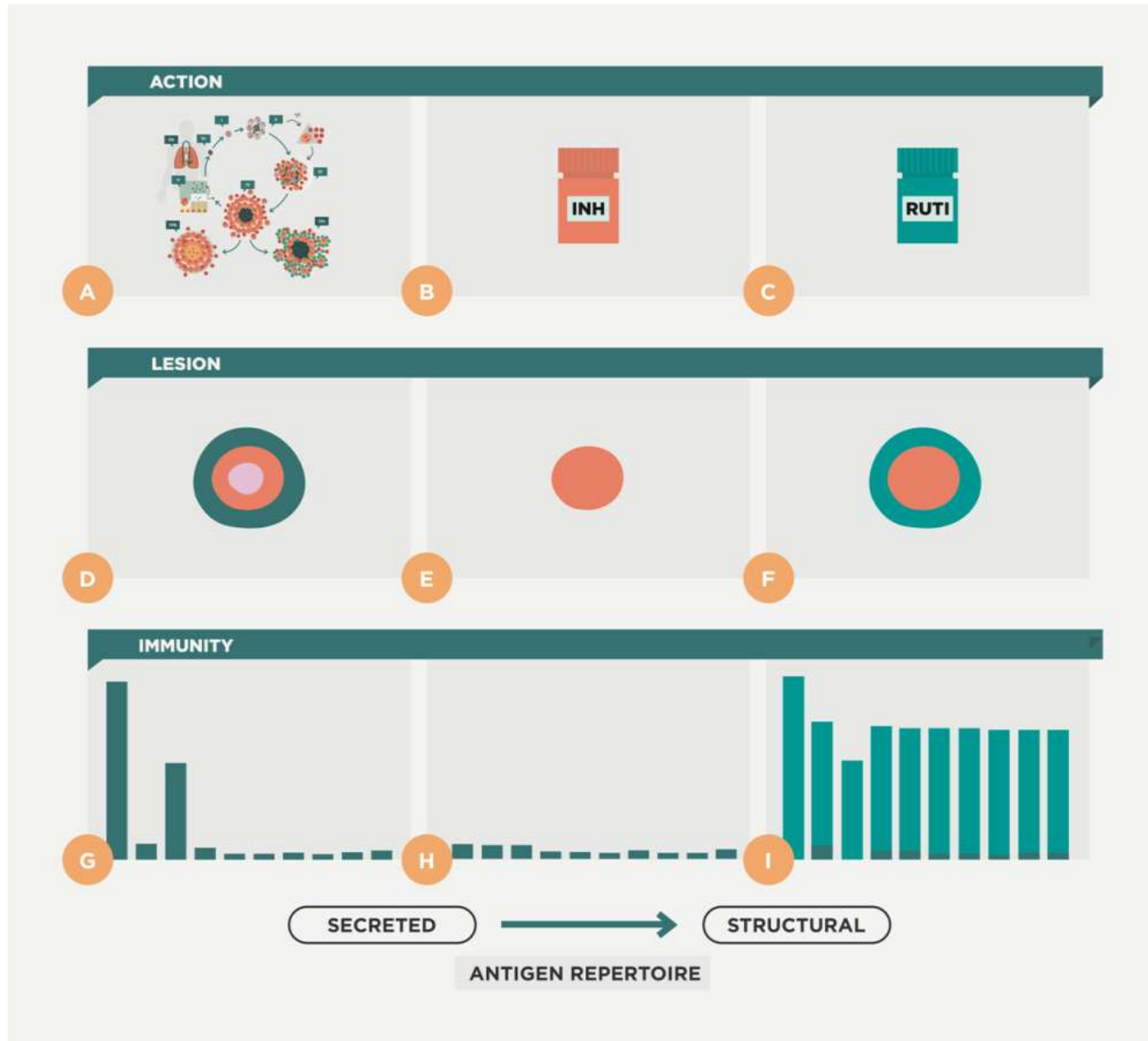
U†E

1997-2017
20 anys



N. Garin et al. / Tuberculosis 89 (2009) 175–182





La imaginació al servei de la ciència ▶ El benefactor

Pàgines 22 i 23 ◀◀◀

des del 1997 un enginyer expert en perfums, Pepe Martínez, que es va entusiasmar amb la idea i va decidir confiar en Cardona. El preparat, Ruti, ha demostrat la seva eficàcia en ratolins i està previst que aquest any s'apliqui a un grup reduït de malalts. Si es completen amb èxit les tres fases preceptives de qualsevol investigació farmacològica –encara faltaria l'assaig amb un ampli grup de malalts–, la vacuna Ruti evitaria l'actual teràpia antituberculosa, vuit pastilles diàries durant nou mesos, inviable per a bona part de la població mundial afectada.

Un tercer precedent del patrocini privat com a via de finançament el constitueix el Centre de Medicina Regenerativa de Barcelona que dirigeix el biòleg Juan Carlos Izpisua, en què es troba el banc de cèl·lules mare: la investigació a les seves àmplies instal·lacions del Parc de Recerca Biomèdica s'ha iniciat, en bona part, gràcies a la donació de sis milions d'euros que li va proporcionar un químic barceloní que va actuar com a mecenes a través de la Fundació Privada Cellex. Aquest mateix individu, sensible al món biomèdic, ha participat també en el finançament

El 20% dels mecenes de l'Hospital de Sant Joan de Déu són famílies

del nou institut oncològic que dirigeix el doctor Josep Baselga a la Vall d'Hebron.

CARTA O VISITA # «La nostra estratègia es recolza en la comunicació d'idees reals –explica Mercè Tura, directora de la Fundació Sant Joan de Déu, que busca mecenes per a l'hospital–. Primer, analitza a qui li pot interessar

Pepe Martínez MECENES D'UN PROJECTE DE VACUNA ANTITUBERCULOSA

«M'ho gasto tot en la vacuna, però disfruto»

PROFESSIÓ ▶▶ ENGINYER QUÍMIC
EDAT I LLOC DE NAIXEMENT ▶▶ 68 ANYS, A ARCHIVEL (MURCIA)
TRAJECTÒRIA ▶▶ DIRECTOR D'EMPRESES

DE COSMÈTICA I PERFUMS A EUROPA, L'ÀSIA I AMÈRICA
PROJECTES ▶▶ FINANÇAR INVESTIGACIONS SOBRE GRANGES MARINES



▶▶ Al laboratori ▶ Pepe Martínez mostra una dosi de Ruti.

ANGELS GALLARDO
BARCELONA

és fill de mestre, va estudiar amb beques tota la carrera universitària («no podia suspendre») i està acostumat a viure de forma austera. És un innovador en el sentit absolut del terme. L'avorreix la rutina, s'entusiasma amb qui té idees científiques que poden millorar el món. I és tossut. Pertinax. Aquesta combinació explica que Pepe Martínez Martínez, casat i sense fills, hagi acumulat al llarg de la seva vida 3,6 milions d'euros, i que els hagi regalat a investigadors tan futuristes i apassionats com ell.

–I va decidir finançar la idea.

–Pensava que no estava al meu abast, però li vaig dir a Cardona que si amb el meu sou i els meus estalvis es podia fer alguna cosa, jo hi estava disposat. Ell em va dir que amb 150.000 euros durant 15 anys podíem començar. Em va semblar increïble que Pepe Martínez pogués pagar la primera vacuna del món contra la tuberculosi.

–¿Vostè és ric?

–No. He estalviat perquè vaig néixer a la postguerra, no tinc fills i des dels 22 anys he dirigit i creat empreses químiques relacionades amb la

▶ L'EXPERIÈNCIA

«Em va semblar increïble que Pepe Martínez pogués pagar la primera vacuna contra la tuberculosi»

▶ EL REPTA

«Les empreses haurien d'adonar-se que col·laborar amb

–¿Com se sent?

–Em sento un privilegiat, il·l com em reben al laboratori! M'ho gasto tot en la vacuna, però disfruto. Parlo d'això amb altres empresaris, i els dic que invertir en investigació és de sentit comú. He explicat el projecte a París, Londres i Nova York.

–¿I què li responen?

–L'empresari espanyol té una altra mentalitat. El seu objectiu és vendre avui i cobrar demà. És incapaç d'invertir en alguna cosa que no sigui una màquina nova o publicitat. No entén que amb una quanti-

Principal > Actualitat > Notícies

Notícies

Entrevistes

Notícies

Data: 22/03/2012

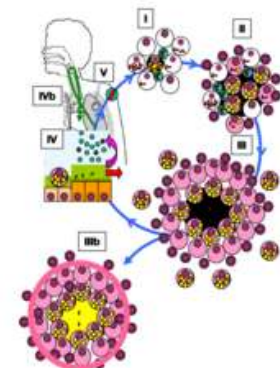
Pere Joan Cardona: "Si vols transferir t'has de posar en contacte amb el 'dark side'"

La història de la vacuna Ruti contra la infecció tuberculosa latent donaria per fer un llibre. Mentre feia la tesi doctoral, Pere Joan Cardona va fer una observació revolucionària sobre com el bacil tuberculós és capaç de romandre inactiu a dins dels pulmons de les persones. En aquell moment, no es va atrevir a fer gaire soroll amb el seu descobriment, que contravenia allò que estava establert des de feia anys, però aquella idea no li va marxar del cap i es va convertir en l'eix de la seva recerca a partir de llavors. El resultat de la investigació ha estat la Ruti, una vacuna terapèutica que podria ser capaç de reduir el tractament de la infecció tuberculosa latent de sis mesos a un. En la història de la Ruti també intervé un mecenes, la dona i el cunyat de l'investigador i un munt de personatges misteriosos que es troben al cantó fosc, al "dark side". Cardona va explicar la seva aventura el dia 16 de març a l'Hospital Universitari de Bellvitge, dins del cicle de seminaris de l'IDIBELL.

Pere Joan Cardona és microbiòleg de l'Hospital Universitari Germans Trias i Pujol de Badalona –conegut popularment amb el nom de Can Ruti–, cap de la Unitat de Tuberculosi Experimental de l'Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol i professor associat de la Universitat Autònoma de Barcelona. L'any 2005 va fundar Archivel Farma, una empresa de la qual és el director científic i mèdic, que produeix industrialment la vacuna Ruti en les seves instal·lacions de Badalona. Aquest fàrmac iniciarà la fase 3 de desenvolupament clínic del producte, després que la mateixa empresa hagi completat les fases precedents. Es tracta d'un cas insòlit a casa nostra.

Hipòtesi dinàmica

La història va començar a final dels anys noranta, quan Pere Joan Cardona va descobrir que, en la infecció tuberculosa latent, els bacils que provoquen la malaltia (*Mycobacterium tuberculosis*) no estan adormits, tancats dins de granulomes, com es creia i com continuen explicant els llibres de medicina, sinó que duen a terme una batalla



Hipòtesi dinàmica de la infecció tuberculosa latent (Font: Unitat de Tuberculosi Experimental IGTP)



U†E

1997-2017
20 anys



2004

Investigadores españoles desarrollan una vacuna terapéutica antituberculosa

La nueva terapia, si se demuestra efectiva, evitaría el desarrollo de la infección

MARIA COSTA-DU. Barcelona

Los investigadores del Hospital de Pujo de iralona) han ma vacuna tra la tubercu ontra efectiva



① Número de publicación: 2 231 037

② Número de solicitud: 200302551

③ Int. Cl.: A61K 39/04
A61P 37/04



PATENTE DE INVENCION

B1

④ Fecha de presentación: 31.10.2003

⑤ Fecha de publicación de la solicitud: 01.05.2005

Fecha de la concesión: 14.11.2005

⑥ Fecha de anuncio de la concesión: 16.12.2005

⑦ Fecha de publicación del folleto de la patente: 16.12.2005

⑧ Título: Agente inmunoterapéutico útil para el tratamiento combinado de la tuberculosis en asociación con otros fármacos.

⑨ Titulares: ARCHIVEL TECHNOLOGIES, S.L.
Ctra. de Mata, 97
Polígono Industrial Mata-Rocafonda
08304 Mataró, Barcelona, ES

⑩ Inventores: Cardona Iglesias, Pere Joan y Amat Riera, Isabel

⑪ Agente: Torner Laalle, Elisabet

fragmentación en pequeñas partículas del bacilo tuberculoso. "El microorganismo se cultiva de manera que genera una mejor inmunidad", explica el coordinador del proyecto, Pere Joan Cardona.

Unos tres millones de personas, la mayoría en los países subdesarrollados, sufren actualmente de tuberculosis. En los países desarrollados, según Cardona, cerca del 40% de la población está infectada por el bacilo tuberculoso, aunque sólo el 10% desarrollará la enfermedad en algún momento de su vida.

Desde que una persona entra en contacto con el microorganismo causante de la tuberculosis hasta que enferma pueden transcurrir hasta 10 años, periodo en el que el bacilo se encuentra en fase latente. Sin embargo, afirma Cardona, en los países industria-



El equipo de investigadores del Hospital Germans Trias i Pujol, de Badalona, con miembros de la vacuna. (ARNESTO C. LAMARCA)

ria Ruti, que podría comercializarse en un plazo de unos seis o siete años si acaba superando todas las fases de experimentación y ensayos clínicos, tendrá especial utilidad en los países desarrollados, donde hace más personas.

En los ensayos realizados con ratones, los investigadores han observado que con tres dosis de la nueva vacuna, suministradas en un periodo de un mes, se destruye el bacilo que se encontraba en fase latente. "En un solo mes,

ganda fase de experimentación, la que permitiría evaluar su eficacia en pacientes, se militaría probablemente en Mozambique, en colaboración con el Hospital Clínic de Barcelona.

Para los próximos años se ha-

FonsInnocat toma el 30% del capital de la biotecnológica Archivel Farma

La empresa catalana tiene en fase avanzada una vacuna contra la tuberculosis

El fondo de capital riesgo FonsInnocat ha tomado el 30% del capital de Archivel Farma, empresa de biotecnología que tiene en fase avanzada su investigación sobre una vacuna contra la tuberculosis. La inversión, la primera del fondo en el sector, asciende a 2,5 millones de euros.

LALO AGUSTINA

FonsInnocat, fondo de capital riesgo gestionado por la firma de finanzas corporativas Highgrowth Partners, ha tomado un 30% del capital de Archivel Farma. La compañía catalana, fundada hace cinco años por el em-



Ferran Lemus, de FonsInnocat, con Pere Joan Cardona y José Martínez, de Archivel

Según Ferran Lemus, consejero delegado de Highgrowth, "los proyectos de biotecnología son muy arriesgados, pero Archivel reúne dos condiciones que aconsejan la inversión: la investigación está en una fase avanzada y, además, cuenta con un equipo muy creíble". Pere Joan Cardona, el director del proyecto, está al frente de la unidad de tuberculosis del hospital Germans Trias i Pujol de Badalona, conocido como Can Ruti, y firma parte del consejo asesor de la fundación de Bill Gates que financia la investigación de vacunas.

La que espera obtener Archivel contra la tuberculosis no estará en el mercado antes de cuatro o cinco años. "La obtención de un producto de estas características sale llevar unos diez años de investigación; en el caso que nos ocupa puede fracasar, pero también convertirse en un negocio muy importante", afirma Lemus. Las aplicaciones de la vacuna de Archivel serán de uso médico y veterinario.

La inversión en biotecnología está en auge en Catalunya, donde entidades de capital riesgo como Barcelona Empren o el Parque de Recerca Médica han apoyado diversos proyectos de investigación. Entre los inversores se encuentra también la industria farmacéutica tradicional, que necesita productos novedosos para el mercado interno y el exterior que le ayuden a reducir el impacto del descenso del precio de los medicamentos en España.

LA EMPRESA TIENE BIENES VALORADOS EN 24 MILLONES

Ferrolleida suspende pagos con deudas de 19,5 millones

BARCELONA. (Redacción) - Ferrolleida, compañía dedicada al suministro, diseño y elaboración de estructuras de acero para grandes obras de ingeniería civil, presentó ayer concurso voluntario -el equivalente a la antigua suspensión de pagos- en la capital lleridana. La empresa, propiedad de Pere Buchaca (55%) y de la sociedad de inversión estatal Sepides (45%), reconoce deudas por un total de 19,5 millones de euros a las que pretende hacer frente con bienes valorados en 24 millones. Según el bufete Cuatrecasas, asesor legal de la compañía, "la decisión de presentar concurso se ha tomado tras analizar los resultados del 2004 y comprobar las necesidades de financiación extremadamente acuciantes".

Las mismas fuentes explicaron ayer que la empresa no ha parado de crecer desde su fundación en 1997 y que ahora espera regularizar sus problemas de deuda y reestructurarse. El objetivo es asociarse con alguna empresa del sector.

El alza del precio del acero en el último año, que se ha duplicado, llevó a la empresa a pérdidas en el 2004, pese a que la facturación alcanzó los 38 millones de euros, el 100% más que el año anterior, según el Registro Mercantil. Ferrolleida tiene otros problemas en los juzgados. Sepides, socio de la compañía lleridana, presentó hace unos días una querrela contra Pere Buchaca, presidente de Ferrolleida, por falsedad, delito societario y alzamiento de bienes, según publicó ayer el diario Segur.



Pere Buchaca

La Marató





C/ Fogars de Tordera, 61
Pol. Ind. Bonavista
08915 Badalona. Spain
T: +34 93 497 24 56
F: +34 93 497 24 57
archivel@archivelfarma.com
www.archivelfarma.com



ARCHIVEI

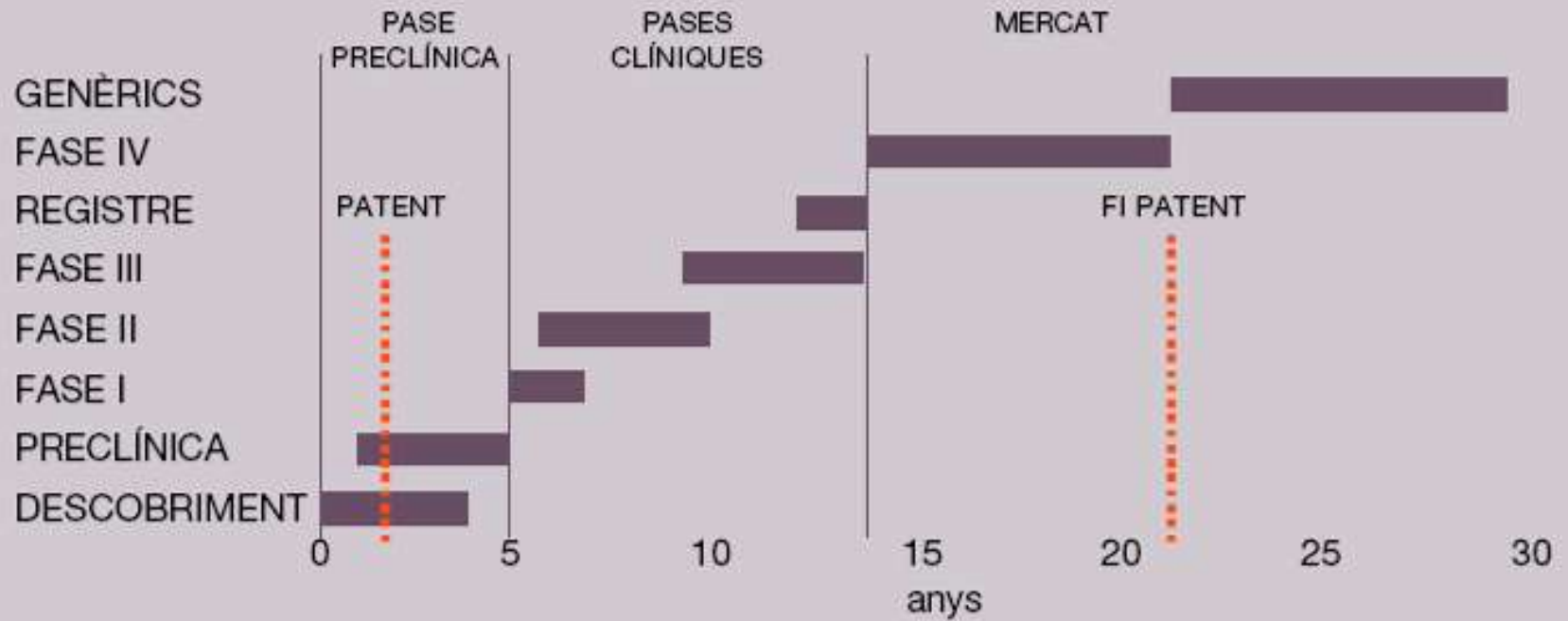


FARMA

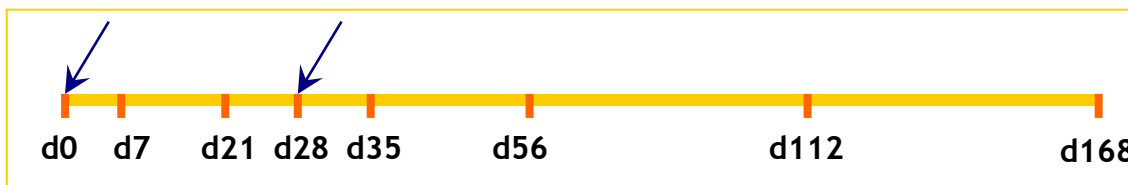
www.archivelfarma.com







U†E



U†E



RUTI[®] Vaccine for the Treatment of LTBI

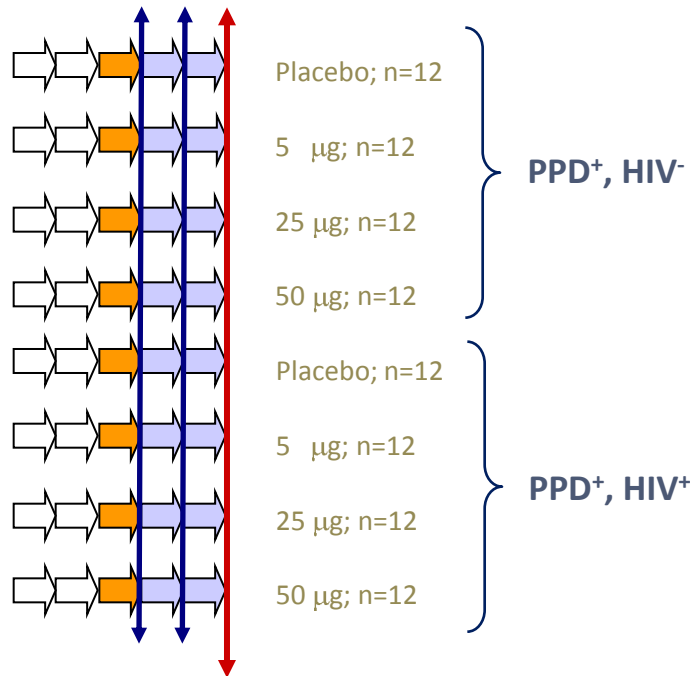
Clinical Development - Phase I trial



- Phase I clinical trial in human healthy volunteers completed (October 2008)
 - 24 subjects
 - 4 doses tested, all tolerated
 - Triggered a specific immunological response
 - No significant toxicity observed
 - Positive results that support progression

Phase II trial, RUTI[®] for the Treatment of LTBI

2 RUTI[®] or Placebo injections (SC)



No Go/Go and Dose Decision

Recruitment
 Isoniazide
 Follow up

Each arrow = 1 month

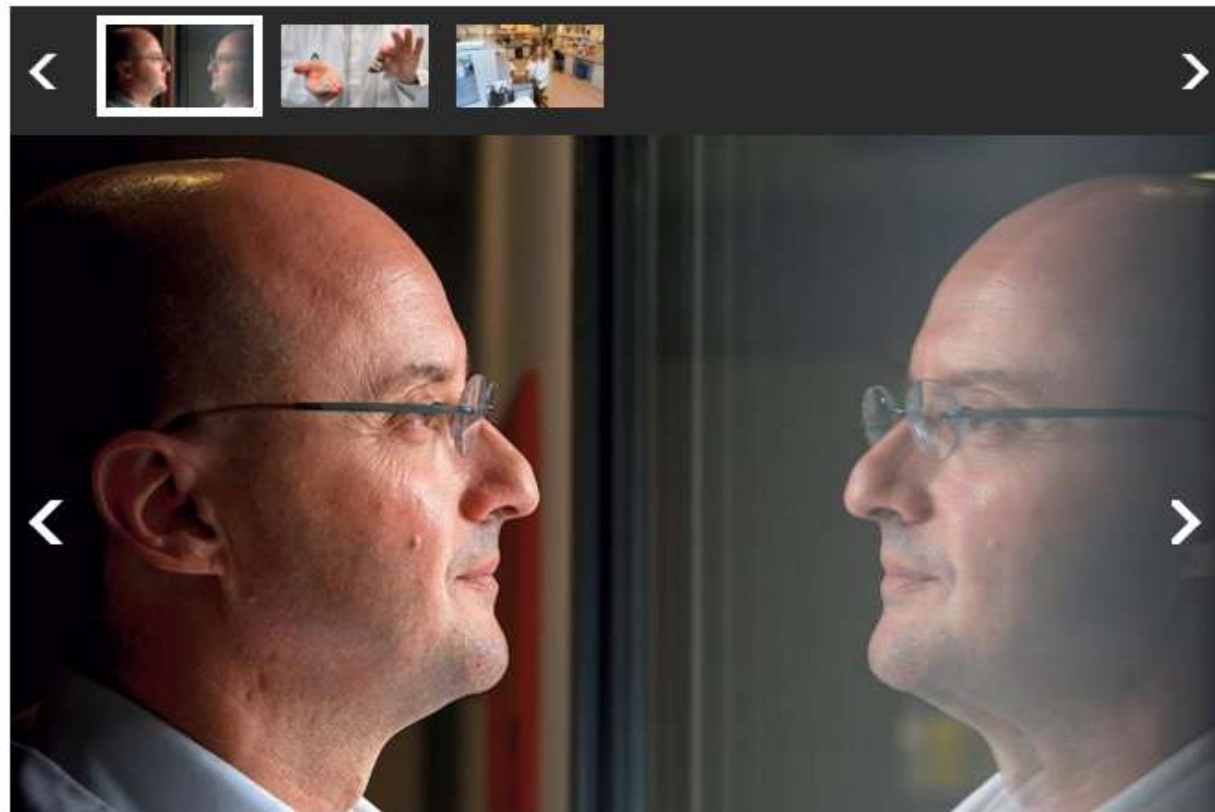
- Recruitment completed
- Trial ends february 2011
- Top line results may 2011
- Safety, tolerability , immunogenicity and dose selection for phase III

¿Quién tiene 15 millones para una vacuna?

■ Es el dinero que necesitan unos investigadores españoles para fabricar un fármaco contra la tuberculosis



COMENTARIOS 0



Cardona, en el Institut d'Investigació del hospital Germans Trias i Pujol (Can Ruti). Foto: FERRAN SENDRA

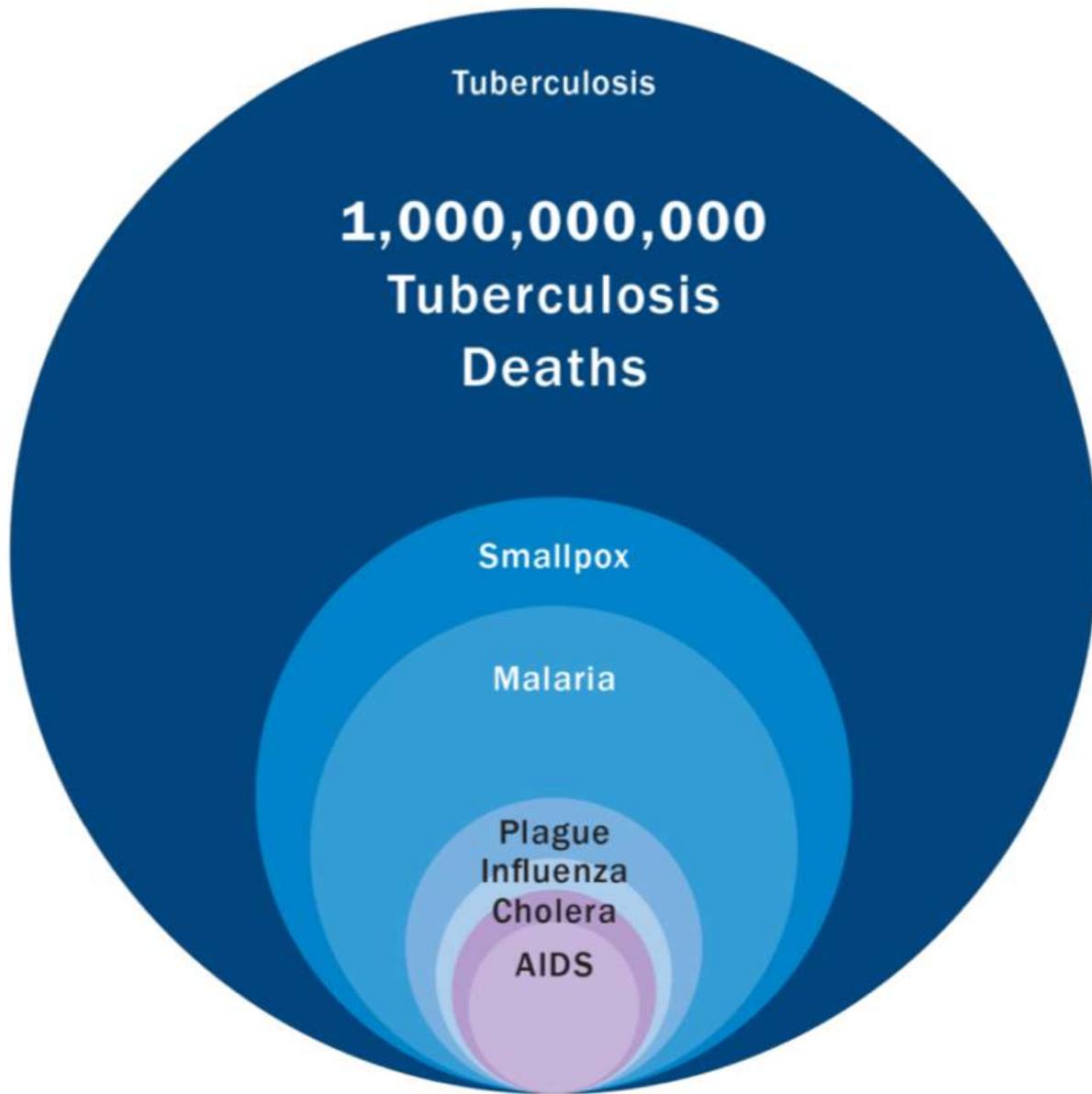


Enviar por correo

A+ A- Cuerpo de letra

MICHELE CATANZARO

MARTES, 9 DE SEPTIEMBRE DEL 2014 - 20:31 CET



Source: Nature/ World Tuberculosis Report, 2013

The Missing 3 Million

REACH, TREAT, CURE EVERYONE

24,000

New TB cases a day

8,000

TB cases missed a day

4,000

People who die of TB a day

1,315

New drug resistant TB cases a day

219

Children who die of TB each day

How Many Are Missed?



3.5/10
Globally



5/10
Africa



4/10
South-East Asia



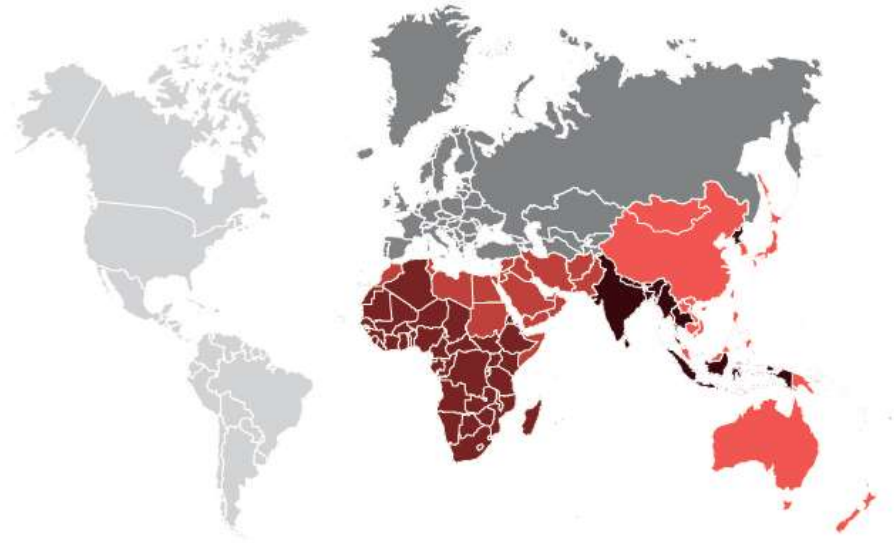
3/10
Europe



4.5/10
Western Pacific



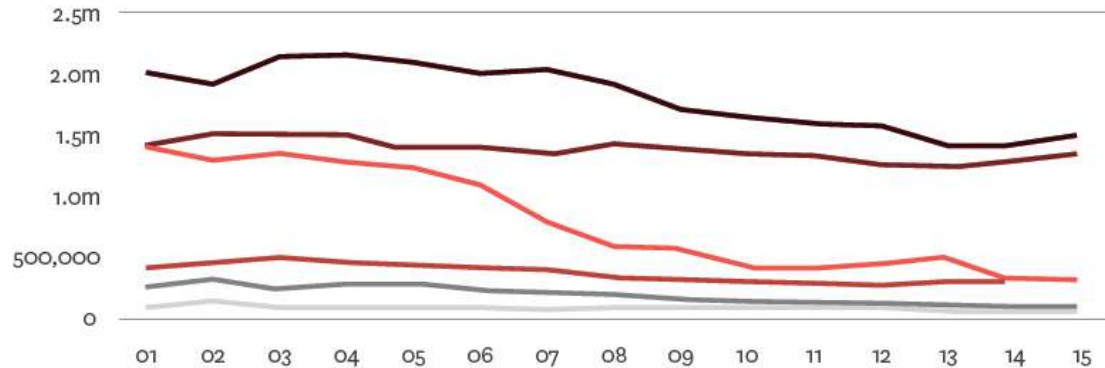
2/10
Eastern
Mediterranean



- South-East Asia Region
- African Region
- Eastern Mediterranean Region
- Western Pacific Region
- European Region
- Region of the Americas

- Missed Cases: 1.4 million
- Missed Cases: 1.3 million
- Missed Cases: 341 000
- Missed Cases: 293 000
- Missed Cases: 98 000
- Missed Cases: 75 000

Progress Finding The Missed 3 Million



Los familiares del actor fallecido piden que en lugar de flores se envíen donativos para la fundación americana que combate el Sida



Con Claudia Cardinale. Rock Hudson fue quien en 1959 entregó el Oscar a Simone Signoret, muerta el lunes. Cuando visitó Barcelona, en noviembre del pasado año, el actor ya ofrecía una deteriorada imagen física

Rock Hudson libró una batalla perdida de antemano

Washington. (De nuestro corresponsal.) — Después de una larga carrera artística llena de éxitos en el cine y la televisión, Rock Hudson, de 59 años, pasará seguramente a la historia como el primer "personaje" que muere víctima de una enfermedad hasta hace poco totalmente desconocida: el Sida, o síndrome de inmunodeficiencia adquirida, que está atacando especialmente a los homosexuales.

El cadáver de Rock Hudson fue encontrado en la habitación de la mansión en que vivía en Beverly Hills por una de las enfermeras y asistentes que tenía contratadas a su servicio desde que fue dado de alta en un hospital de Los Angeles. El anuncio de la muerte fue efec-

tuado por su agente publicitario.

Los familiares de Rock Hudson han dicho que el último deseo del actor es que por lo menos su muerte sirva para ayudar a combatir el Sida y encontrar la manera de curarlo y prevenirlo, y han hecho un dramático llamamiento, a través de los medios informativos de los Estados Unidos, para que los "fans" y amigos de la fallecida estrella envíen donativos a la fundación encargada de combatir esa enfermedad, en vez de mandar flores al entierro.

Las últimas semanas de la vida de Rock Hudson estuvieron precisamente dedicadas a poner en marcha una gran campaña nacional para la investigación de las causas del Sida y para buscar una

medicina que lo cure. Hace unos días, centenares de actores, actrices y personajes del mundo de Hollywood participaron en una cena dirigida a recaudar fondos a ese fin. Rock Hudson no pudo asistir a la cena, por encontrarse muy débil en su domicilio, pero escribió unas palabras que fueron leídas en la ceremonia, en medio de una gran emoción, por el también actor Burt Lancaster, con quien trabajó en diversas películas.

Pesaba 50 kilos

El fallecimiento de Rock Hudson ha pillado hasta cierto punto por sorpresa, ya que tan sólo hace unas semanas los médicos que le

atendían habían dicho que se encontraba mejor y camino de la recuperación. Su cadáver, sin embargo, pesa nada más que cincuenta kilos, que es poquísimo teniendo en cuenta que el actor había pesado alrededor de 90 kilos y en sus buenos tiempos era de una presencia física imponente.

Hace unos meses se descubrió, en medio de un gran escándalo informativo y publicitario, y para "shock" de muchos de sus "fans", que Rock Hudson se encontraba en un hospital de París, sometido a un innovador y revolucionario tratamiento, todavía no existente en los Estados Unidos, para curar el síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

El Sida, que se ha convertido en los Estados Unidos, se contagia básicamente de dos maneras, bien a través del contacto sexual (sobre todo entre homosexuales, pero también entre personas de sexo opuesto), bien mediante las transfusiones de sangre.

La noticia de la muerte del ac-

tor pel en "Gigante". Fue candidato al Oscar, pero no lo consiguió, y en los próximos años rodó numerosas películas históricas. Luego se convirtió en un actor especializado en comedias, la más popular de las cuales fue "Confidencias a medianoche", junto a Doris Day.

A la popularidad de Rock Hudson contribuyó en gran medida la serie de televisión, emitida en numerosos países, "Comisario McMillan y señora". "Todavía no me puedo creer que Rock haya muerto. Es terrible", ha dicho Susan Saint James, que actuaba como su esposa en aquellos telefilmes.

El deterioro de su salud hizo que su actividad cinematográfica disminuyera enormemente. En los últimos años tomó parte en varias películas especiales para la televisión y rodó seis episodios de la popular serie "Dinastía".

Hasta que viajó a París para someterse a un tratamiento Rock Hudson nunca dijo que padecía del Sida. Había sufrido problemas de corazón, que el achacaba pública-

Una agonía polémica que estremeció a Hollywood

Los últimos meses de vida de Rock Hudson, desde que se supo que padecía una enfermedad que afecta a buen número de homosexuales ya que se transmite también por el contacto físico, estuvieron rodeados por la controversia e hicieron que numerosos actores exigieran la imposición de límites a las escenas íntimas en las películas del cine y la televisión para impedir el contagio.

Llegó a decirse que la actriz Linda Evans, protagonista de la serie "Dinastía", en seis capítulos de la cual tomó parte recientemente Rock Hudson en el papel de su amante, puso el grito en el cielo y se asustó enormemente dado que ambos se habían besado intensamente ante las cámaras, siguiendo las indicaciones del

El universal chico guapo de la Universal

Quince años median entre el guerrero de hercúleo torso apenas entrevistado en "Winchester 73" y el industrial oatéctico que cambia de rostro a cambio de la

la". El galán aprendió bien la lección: las nueve películas que rodó con Sirk son hoy pequeños clásicos. Y una de ellas, "The Tarnished Angels" — una sorpren-

CARTAS DE LOS LECTORES

Inteligencia y lucidez

El miércoles se anunciaron en el Congreso de los Diputados medidas duras, pero en la dirección correcta para España. ¿Qué pena que no se hiciera antes! Al mediodía, el nuevo Gobierno británico conservador ya hacía anuncios directos para la revitalización de los negocios en Inglaterra. Comunicado sobre el euro, y comunicado sobre la decisión de reducir el déficit inglés.

Hay que pedir a nuestros gobernantes que no paren, ahora que han empezado. En Francia, el Ministerio de Defensa retrasa pagos a los proveedores, y en Alemania, no se bajarán impuestos como estaba previsto. En todas partes hay dificultades y espíritu de esfuerzo para solucionarlas. Incluso entre los países más ricos de Europa. Nuestros sindicatos deben entender que sólo queda trabajar y que Dios reparta suerte. Y no deberían pensar en imitar Grecia. Como ha declarado el primer ministro griego, las huelgas y las manifestaciones no han resuelto un euro de su deuda, no han aportado una sola idea y de poco más que de patateta han servido. Hay que recomendarles que lean a Ortega y Gasset, *La rebelión de las masas*. Necesitamos inteligencia y lucidez.

JUAN CIRERA ROSSELL
Barcelona

Reducción de personal

En septiembre del 2007 la empresa donde trabajo redujo el salario a su personal entre un 5% y 18%, dependiendo del salario bruto que se percibía. Desde entonces hasta hoy el personal se ha reducido en 140 personas, cerrando, además, 14 delegaciones. Estas medidas, entre otras, han servido para que hoy estemos aún en el mercado. ¿Cuántas empresas han presentado concurso de acreedores y cuántas han presentado expedientes de regulación de empleo en estos dos años? El Gobierno debe dirigir su empresa con rigor para poder subsistir y no estar a merced de la deuda que genera y de los especuladores. La reducción propuesta al colectivo de funcionarios me parece justa, dada su baja produc-

tividad y la situación del país. Los agentes sociales deben ser más responsables y apoyar estas medidas. Ahora no es el momento de la demagogia y la clase política debe estar a la altura, aunque se me antoja difícil que esto sea posible. Zapatero debe sacar adelante las medidas necesarias para enderezar el rumbo. Nos estamos jugando nuestro futuro y el de nuestros hijos.

JOSÉ M.ª CIDAD
Sílves

Un simulacro

A pesar de que había más tiempo (una semana) y era más fácil (se podía votar desde casa). A pesar de que podían votar todos los empadronados en Barcelona mayores de 16 años, sólo ha un 10% de los barceloneses ha participado en la consulta sobre la Diagonal. Atrás quedan las generosas (por su presupuesto) campañas publicitarias. Y de los que han participado, un 80% ha optado porque la avenida más importante de Barcelona siga siendo una avenida. ¿Rambla o bulvard? No parece una pregunta adecuada para tiempos de crisis, como ha reconocido el propio alcalde. La opción C, menospreciada por la publicidad institucional, se ha convertido en la gran ganadora en este simulacro de democracia en el que se ha convertido el proceso electoral. Errores en el sistema informático, sedes del PSC convertidas en oficinas electorales, suplantación de identidades y el rechazo a la presencia de los grupos de la oposición durante el recuento de votos. ¿Es esto transparencia? No se puede negar la implicación del alcalde en la promoción de esta consulta. Si los resultados le hubiesen beneficiado, no hubiese dudado en apuntarse un tanto. Entonces, ¿por qué maquilla con el cese del teniente de alcalde, Carles Martí, su responsabilidad?

MARIA LLORT GUAL
Barcelona

Orgullo de barceloneses

Con mis 89 años, he tenido la ocasión de vivir muchos destacados acontecimientos en mi ciudad, Barcelona, como son la Ex-

EL LECTOR EXPONE

Esglésies plenes de gent

Aquests dies a les parròquies hi ha molts casaments i, a més, molts nens reben la seva Primera Comunió. Totes dues celebracions són motiu de festa i d'alegria que comporten que les esglésies s'omplin de gent que no sol anar-hi. Malaauradament, aqüestes celebracions s'estan convertint, cada cop més, en una trista exhibició de mala educació per part dels convidats, que seuen als bancs amb les cames creuades i recolzant els braços al respall, que xerren sense parar fent comentaris en veu alta, que masteguen xiclet ostentament i que pul-lulen fent fotografies a tort i a dret sense cap mena de respecte ni consideració vers la resta d'assistents. No es tracta d'una qüestió de fe, ni de ser o no creients, es tracta simplement de respectar els altres i de comportar-se amb educació.

ALEX MATHEU
Barcelona

LA RESPUESTA

El respeto a las tradiciones

Los jóvenes de nuestro país adolecen gravemente de falta de una educación ritual y simbólica. Como se ha escrito, son analfabetos simbólicos y rituales. Curiosamente, saben manejar correctamente el móvil, programar el vídeo y conectarse al Facebook, pero carecen del sentido de lo sagrado. No se trata solamente de una cuestión de civismo, orden o buena educación. No se les ha educado para percibir la distancia entre lo sagrado y lo profano, para escuchar el ritmo de un ritual, para develar el sentido de un símbolo. No se debe culpabilizar a las nuevas generaciones, pues estas aprenden por mimetismo y reproducen las mismas actitudes que ven reflejadas en los adultos. El respeto a las tradiciones simbólicas y espirituales ajenas se expresa en la actitud silente y en la estima por el ritual. Queda mucho por hacer.

FRANCESC TORRALBA
Director de la càtedra Etnologia de la Universitat Ramon Llull

posición Internacional de 1929, la cobertura de la calle Aragón, así como los Juegos Olímpicos. Siempre ha sido un placer y un orgullo, como barceloneses, acompañar a nuestros visitantes y huéspedes a esta gran avenida, que es la Diagonal, y solamente quisiera decir al respecto que muchas ciudades y capitales europeas, quizá también mundiales, estarían muy orgullosos de tener una avenida tan perfecta en

todos los sentidos como es la Diagonal. Era una gran equivocación por parte de nuestro alcalde mutilarla. Es perfecta como la tenemos ahora y espero que siga así.

HANS WOLFGANG SHILLING
Esglúes de Llobregat

Las cenizas islandesas

Lo del volcán islandés y sus consecuencias es la metáfora perfecta para describir la situación

económica actual europea. Desde Islandia -uno de los primeros países en toparse con la crisis- emerge una inmensa columna de ceniza negra que, dirigida sin más orden que el marcado por las presiones del aire, esparce progresivamente su sombra sobrepaisajes ajenos. Cerrar los aeropuertos y cancelar vuelos por seguridad es una cuestión de responsabilidad. En el ámbito económico, tomar decisiones, aceptar realidades y no depositar en el azar las soluciones más urgentes, también.

CARLES CORVILLO
Barcelona

Ruidos nocturnos

Como cada primavera, los vecinos del parque del Clot empezamos a no poder dormir por la noche los fines de semana a causa de actividades ruidosas que se realizan al aire libre y que el propio Ayuntamiento autoriza. Es una vergüenza que, para el disfrute de unos pocos, tengamos que pagar las consecuencias toda una vecindad. Lo más gracioso es que el Ayuntamiento coloca unos carteles por las calles indicando que de 22 h a 8 h no se pueden hacer actividades ruidosas, y son ellos mismos los que autorizan esas actividades en ese mismo horario.

LAURA ELENA JIMÉNEZ
Barcelona

Contra la tuberculosis

Al rey don Juan Carlos se le extirpó el pasado día 8 de mayo un nódulo de 19 x 12 mm, calcificado, en el que se le apreciaron cambios morfológicos por PET-TAC, situado en región apical del lóbulo superior del pulmón derecho. Los análisis anatomopatológicos posteriores descartaron de forma definitiva la presencia de células malignas en el nódulo extirpado y confirmaban el origen inflamatorio crónico granulomatoso sobre una lesión cicatricial fibrosa y calcificada antigua. En algún medio también se detallaba que se quería descartar su posible etiología infecciosa.

En un país como España, donde la incidencia de tuberculosis es todavía de las más altas de la Unión Europea, la primera sospe-

Kap



cha diagnóstica ante este cuadro es de infección por *Mycobacterium tuberculosis*, más aún teniendo en cuenta la avanzada edad del paciente, en que la prevalencia de esta infección puede elevarse hasta el 80%. No perdamos de nuevo la oportunidad para dar visibilidad y prioridad en la lucha contra una infección tan antigua como la misma especie humana y que todavía causa dos millones de muertos anuales e infecta a un tercio de la población.

PERE-JOAN CARDONA
jefe de la unidad de tuberculosis experimental del Institut Germans Trias i Pujol

Lograr una hipoteca

Mi pareja y yo estamos buscando piso. Ahora resulta que lo complicado es conseguir la hipoteca. Unos ingresos medianamente normales no son suficientes para que cualquier entidad acepte nuestra operación. Incluso con un nivel de endeudamiento por debajo del 40%, es misión imposible la financiación. ¿Qué necesita una pareja hoy para comprarse un piso? Pues nada más y nada menos que tener unos ahorros superiores a 60.000 euros... ¿Quién

no tiene esta cifra en su cartilla con una edad de entre 27 y 35 años? Y eso hablando en todo momento de un piso que no supere los 200.000 euros. El discurso de todas las entidades es el mismo: sin los gastos, nada. Sin aval y sin el 20%, nada. No queremos que nos regalen nada. Sólo digo que no me digan en la tele que "adelante", que aproveche mi banco. Nada de eso sirve si no tienes 60.000 euros en el bolsillo. Si alguna entidad fuera capaz de financiar no sólo lo que sería nuestra vivienda, sino lo que tal vez sea el comienzo de la formación de una familia, estaríamos muy agradecidos. Animo a los jóvenes de este país que se encuentren en la misma situación que nosotros.

JOSÉ LUIS BUENO
Esglúes de Llobregat

CIU i els toros

Vull manifestar la meua sorpresa per les esmenes presentades pel grup de CIU al Parlament relatives a la ILP antitaurina. CIU havia manifestat un intent de neutralitat malgrat les ganes prohibicionistes del diputat Josep Rull. Les esmenes presentades fan pensar que CIU s'ha tret

la màscara i que vol prohibir els toros. Si es prohibeixen els toros a Catalunya, serà per culpa única de CIU. La llibertat de vot en aquest escenari pot arribar a semblar una fallàcia absoluta.

Artur Mas parla de la seva voluntat de no renunciar al màxim dret d'autodeterminació, però que una majoria estreta portaria a fractures de país. El país per davant de les idees. Aquestes són les paraules d'una persona que vol liderar un poble. Les esmenes de Rull, diuen, són justament el contrari: a la mínima possibilitat, passem a prohibir una part d'aquest país, la que no ens agrada. Així no anem bé.

VICENÇ ROYUELA
Sant Feliu de Llobregat

FE DE ERRORES. La actual directora de la Fundació Tàpies es Laurence Rassel i no Núria Enguita, com se decía en un semàfor de la edició del sábado 15.

El director general de la escuela de negocios Eada es Miguel Espinosa y no David Dinwoodie, como se decía en la página 87 de la edición de ayer.

■ **Contra la tuberculosis**

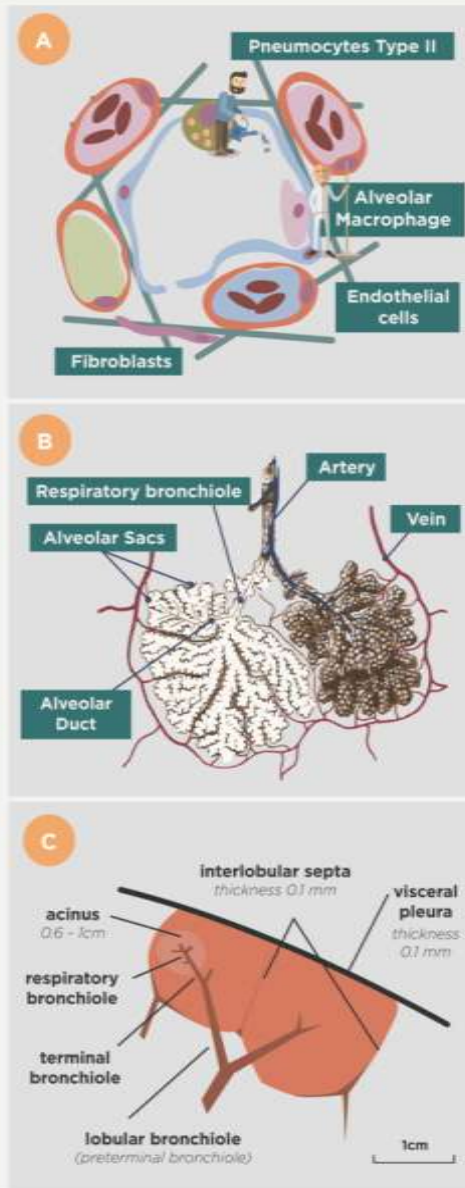
■ Al rey don Juan Carlos se le extirpó el pasado día 8 de mayo un nódulo de 19 x 12 mm, calcificado, en el que se le apreciaron cambios morfológicos por PET-TAC, situado en región apical del lóbulo superior del pulmón derecho. Los análisis anatomopatológicos posteriores descartaron de forma definitiva la presencia de células malignas en el nódulo extirpado y confirmaban el origen inflamatorio crónico granulomatoso sobre una lesión cicatricial fibrosa y calcificada antigua. En algún medio también se detallaba que se quería descartar su posible etiología infecciosa.

En un país como España, donde la incidencia de tuberculosis es todavía de las más altas de la Unión Europea, la primera sospe-

cha diagnóstica ante este cuadro es el de infección por *Mycobacterium tuberculosis*, más aún teniendo en cuenta la avanzada edad del paciente, en que la prevalencia de esta infección puede elevarse hasta el 80%. No perdamos de nuevo la oportunidad para dar visibilidad y prioridad en la lucha contra una infección tan antigua como la misma especie humana y que todavía causa dos millones de muertos anuales e infecta a un tercio de la población.

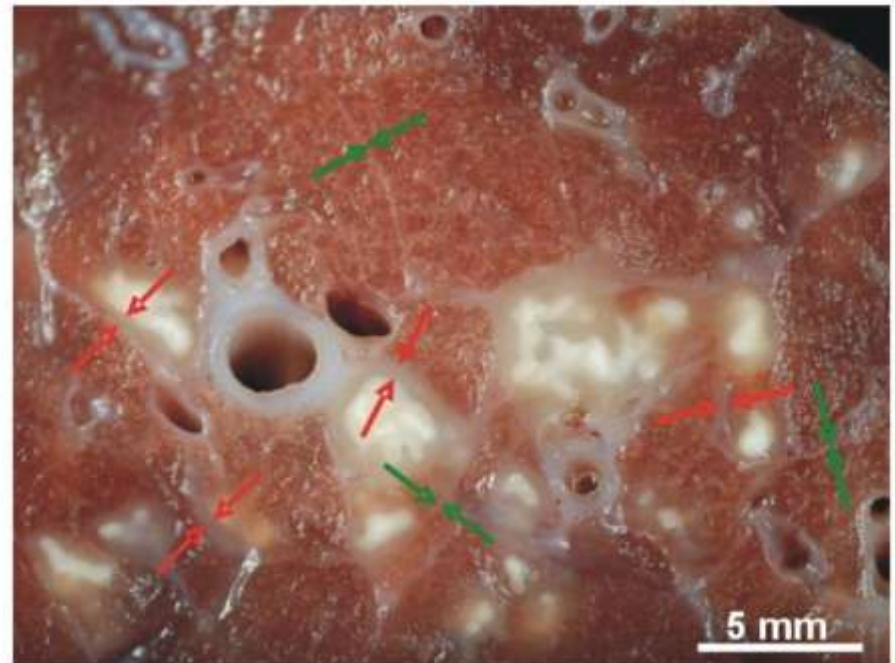
PERE-JOAN CARDONA

jefe de la unidad de tuberculosis experimental del Institut Germans Trias i Pujol



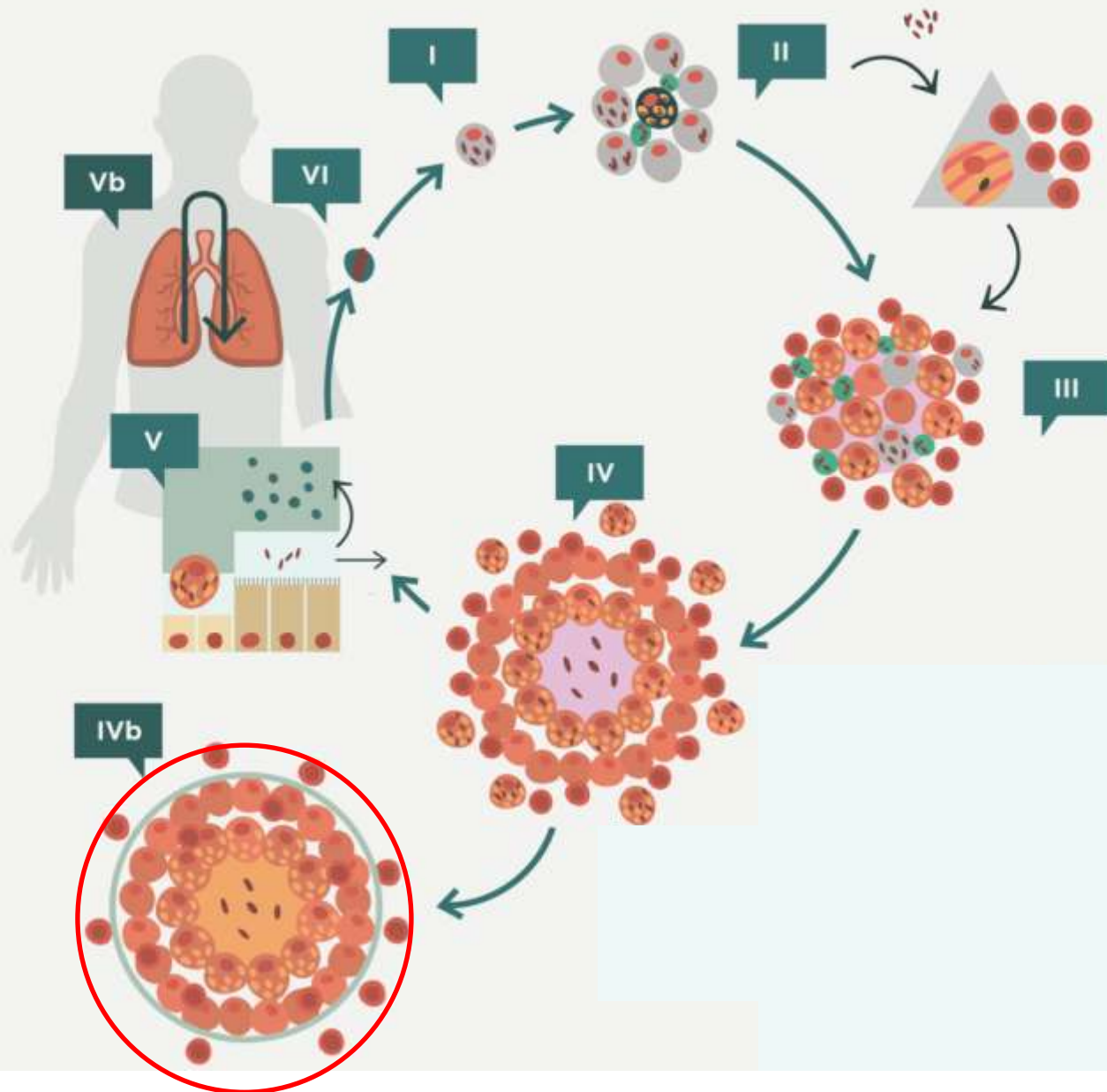
Granuloma Encapsulation Is a Key Factor for Containing Tuberculosis Infection in Minipigs

Olga Gil^{1,2*}, Ivan Diaz^{3*}, Cristina Vilaplana^{1,2}, Gustavo Tapia⁴, Jorge Diaz^{1,2}, Maria Fort³, Neus Cáceres^{1,2}, Sergio Pinto^{1,2}, Joan Caylà⁵, Leigh Corner⁶, Mariano Domingo³, Pere-Joan Cardona^{1,2*}



U†E

1997-2017
20 anys



**2.- Per què una lesió d'1 mm
es transforma en una lesió de 20 mm?**

U†E



0,5 mm

???

20 mm

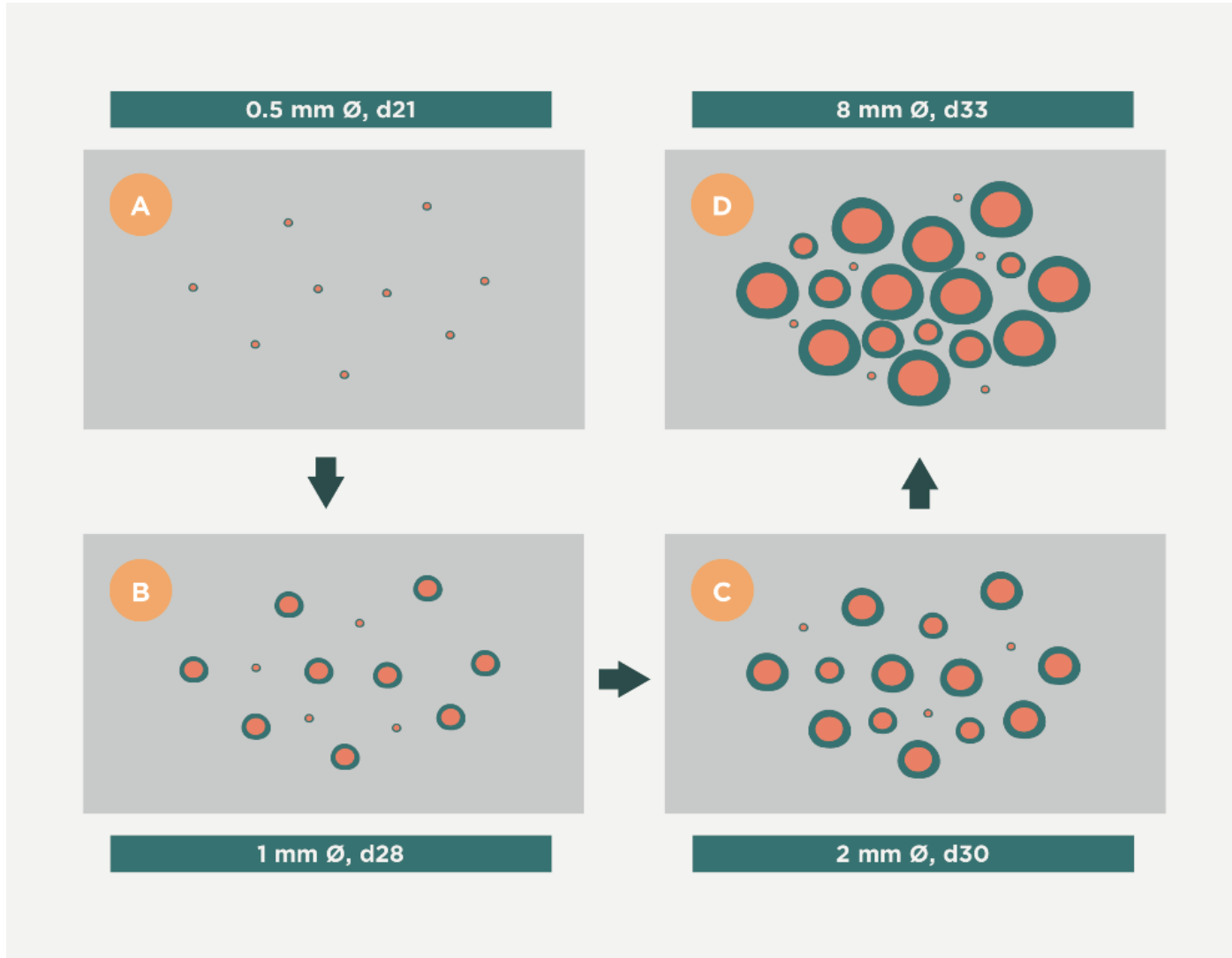
TUBERCULOSIS 2012

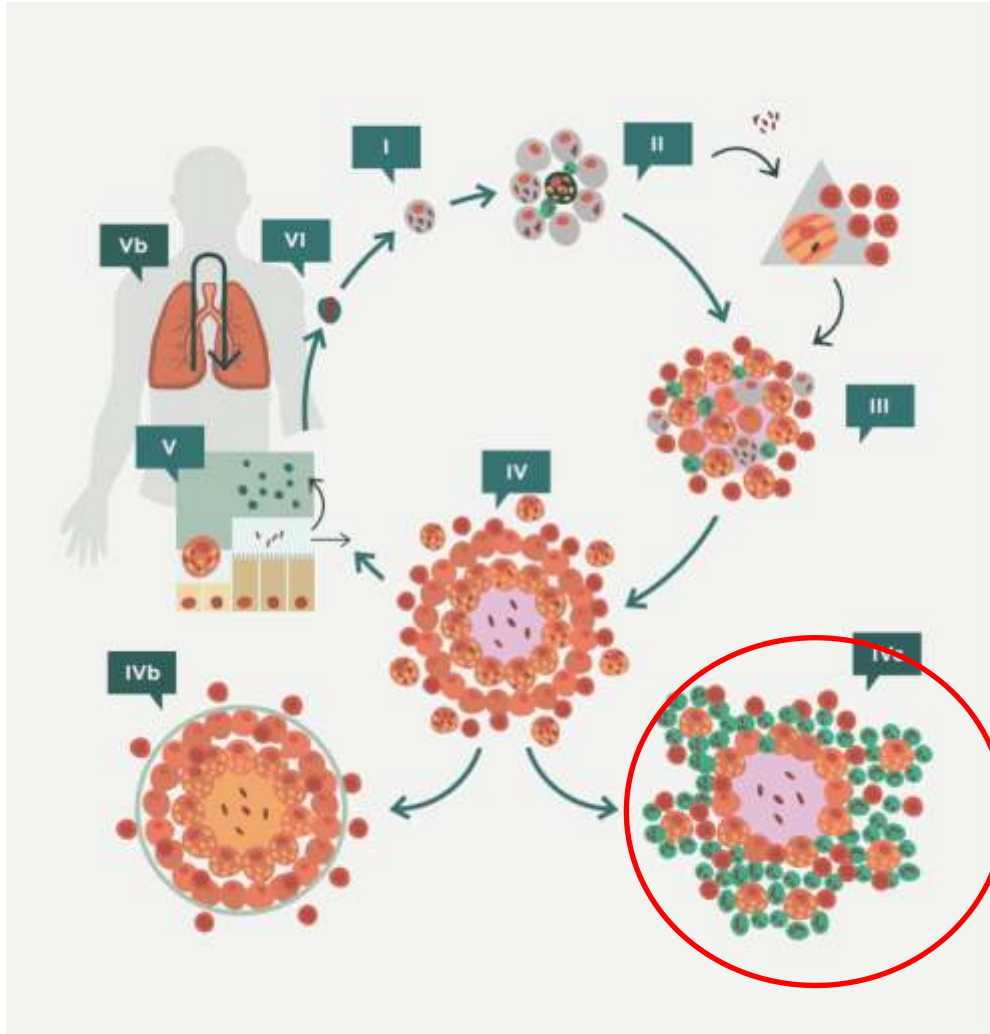
Biology, Pathogenesis, Intervention strategies

Institut Pasteur, Paris, France

September 11-15, 2012

La inducció de la malaltia es deguda a un excés d'inflamació i a la coalescència de vàries lesions.

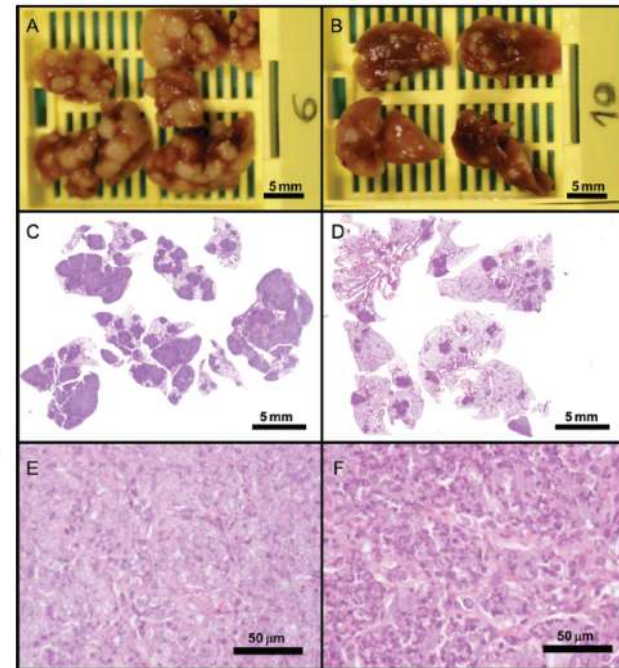




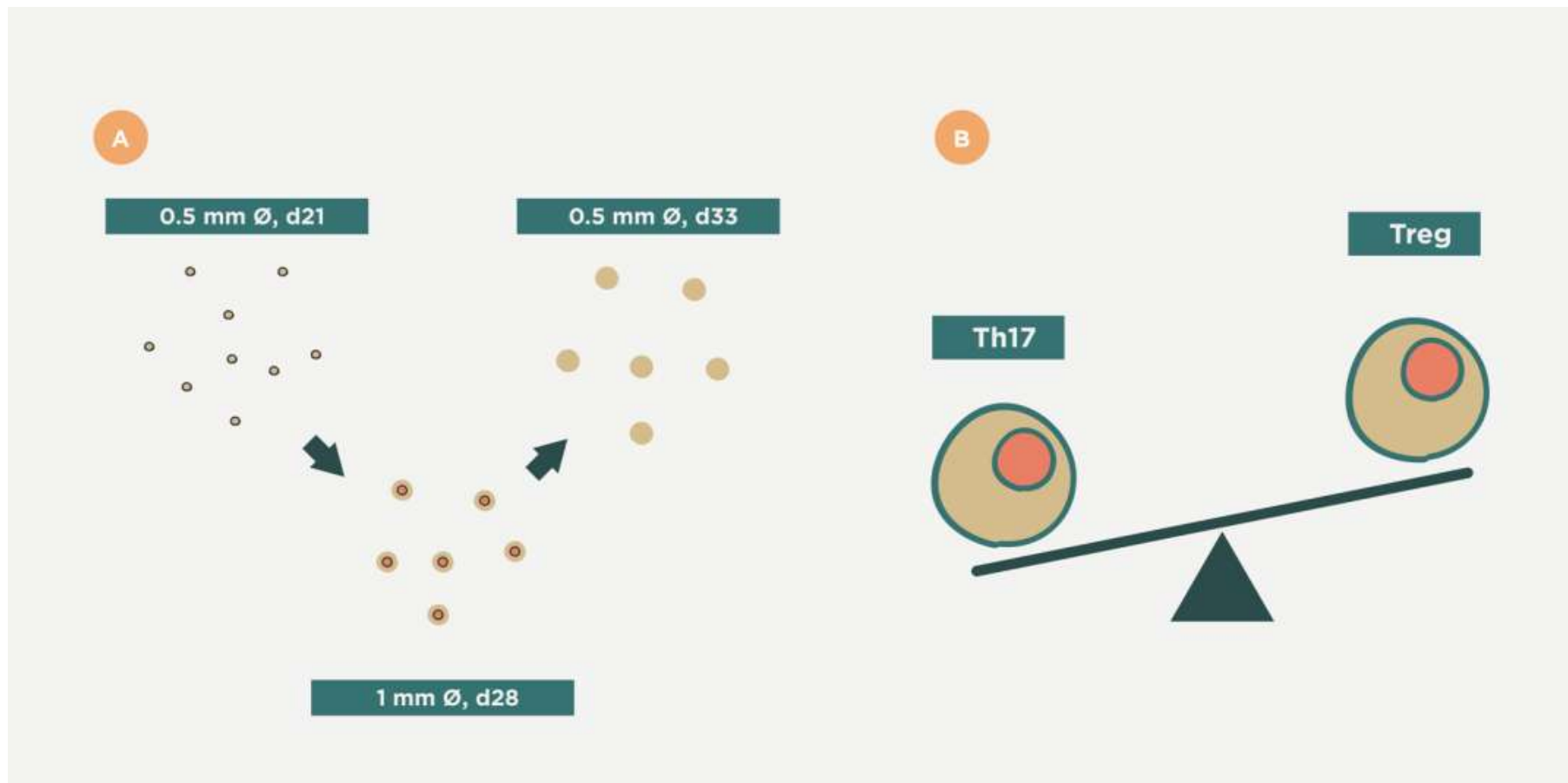
Ibuprofen Therapy Resulted in Significantly Decreased Tissue Bacillary Loads and Increased Survival in a New Murine Experimental Model of Active Tuberculosis

Cristina Vilaplana,¹ Elena Marzo,¹ Gustavo Tapia,² Jorge Diaz,¹ Vanesa Garcia,¹ and Pere-Joan Cardona¹

¹Unitat de Tuberculosi Experimental, Fundació Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol, Universitat Autònoma de Barcelona, CIBERES; and ²Pathology Department, Hospital Germans Trias i Pujol, Universitat Autònoma de Barcelona, Badalona, Spain



**Aquest excés d'inflamació es pot modular
"fent passar" el bacil com un aliment.**





European Research Council

2010



inQuve
Carolina Rius

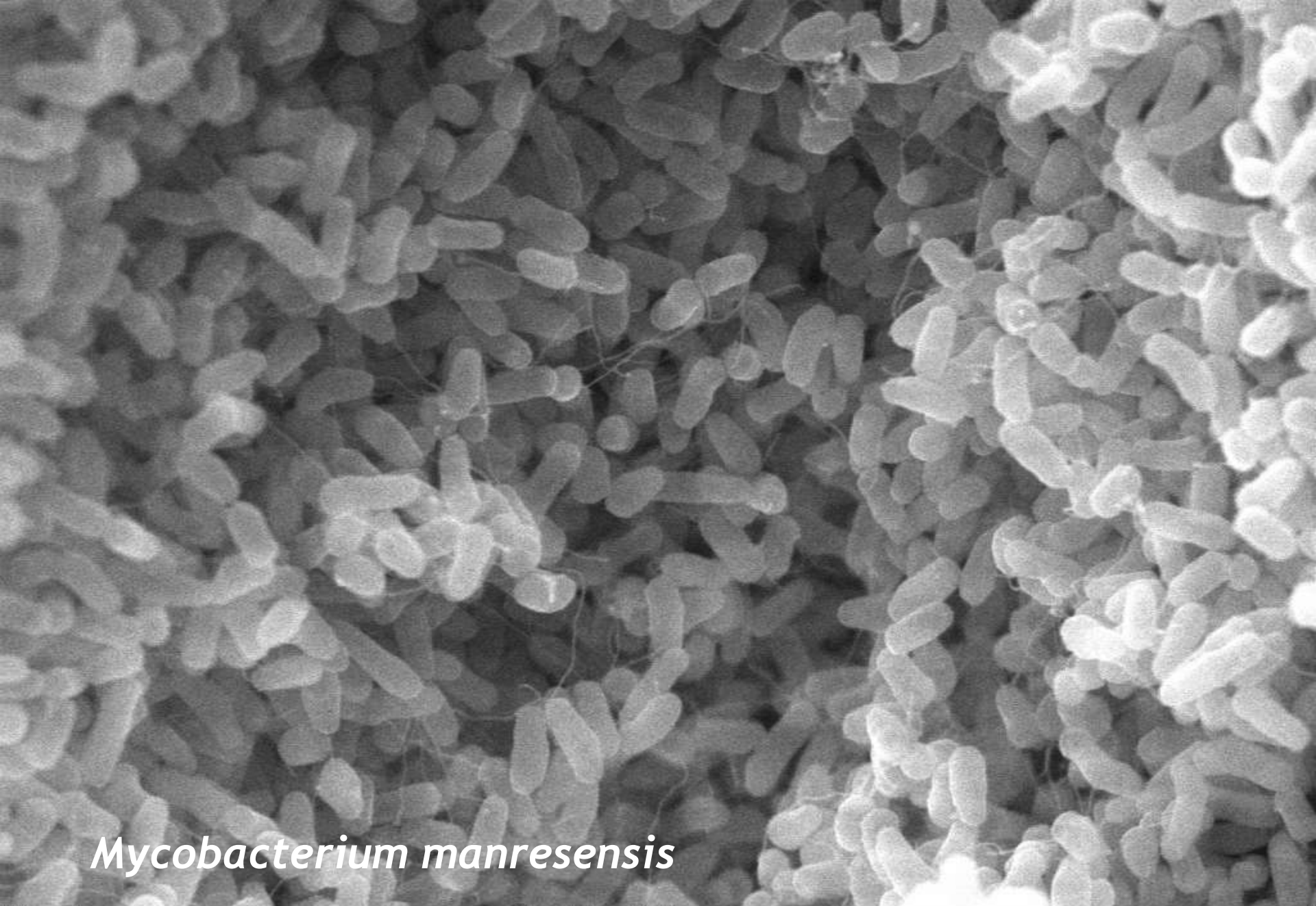




Vam cercar una micobactèria ambiental



I la vam trobar al riu Cardener, creuant Manresa



Mycobacterium manresensis

2 μm^*

EHT = 20.00 kV

Signal A = SE1

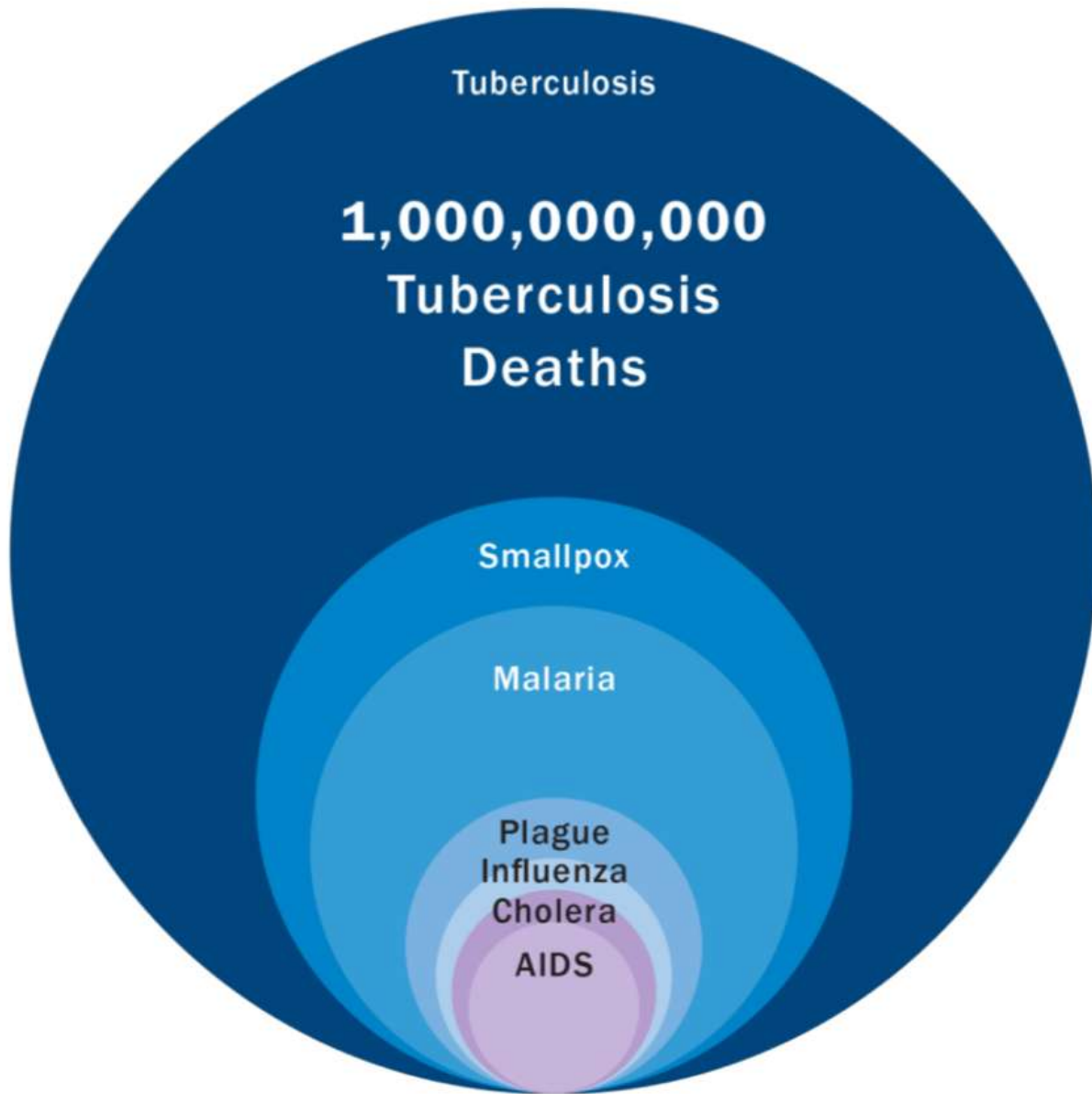
File Name = UTE_IGTP_32.tif

WD = 6.5 mm

Mag = 20.00 K X



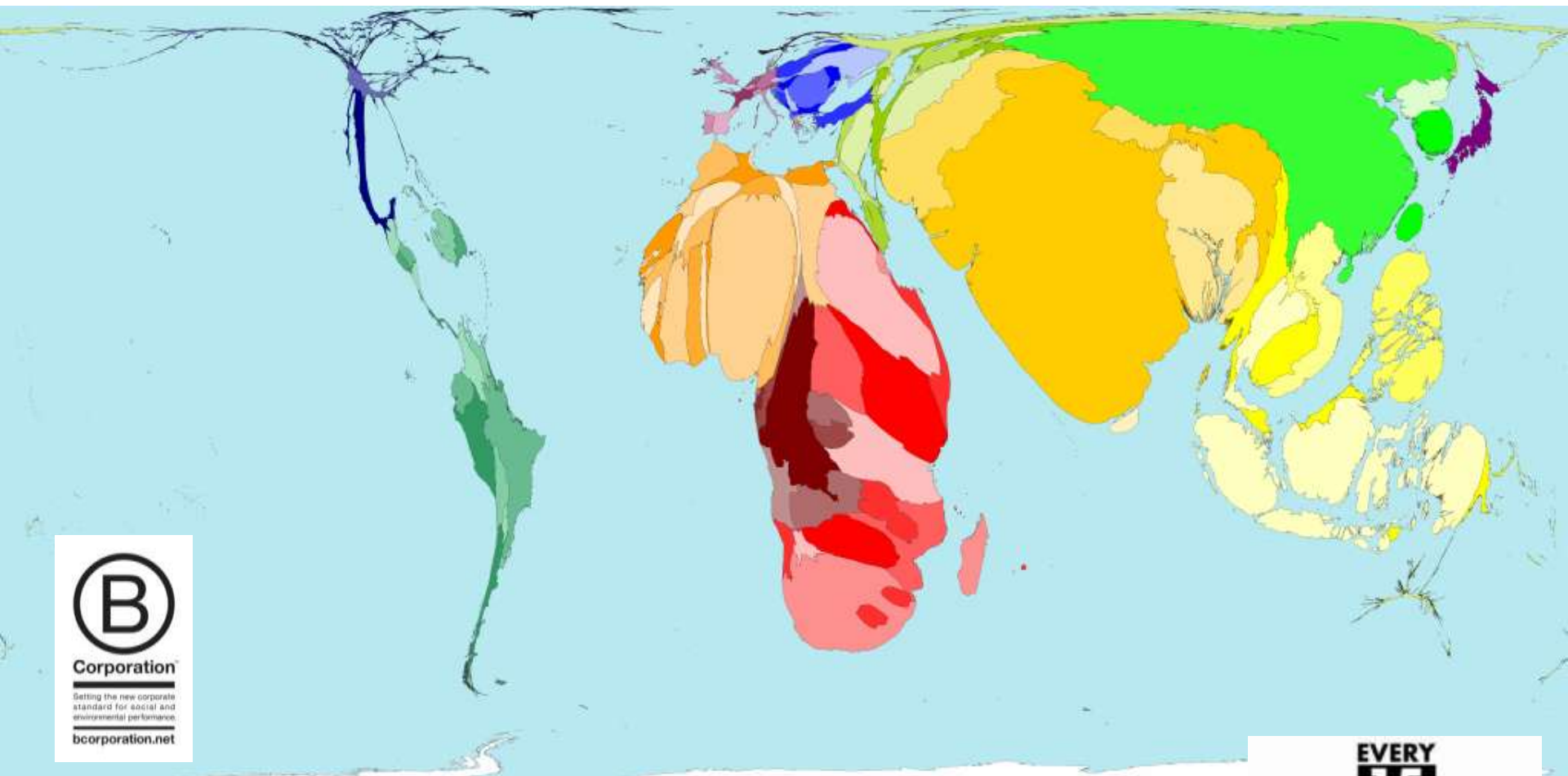
Mycobacterium manresensis és a l'aigua potable



Source: Nature/ World Tuberculosis Report, 2013



Missió de Manremyc: eradicar la TB



Corporation

Setting the new corporate standard for social and environmental performance.

bcorporation.net

Cada any la TB causa 1,5 M de morts i 10 M de nous casos, especialment a l'Àsia i l'Àfrica.

Aquesta figura mostra la prevalença (1/3 de la humanitat).

EVERY
15
SECONDS

1 ↑ DIES FROM
TUBERCULOSIS

La diabetis n'augmenta el risc

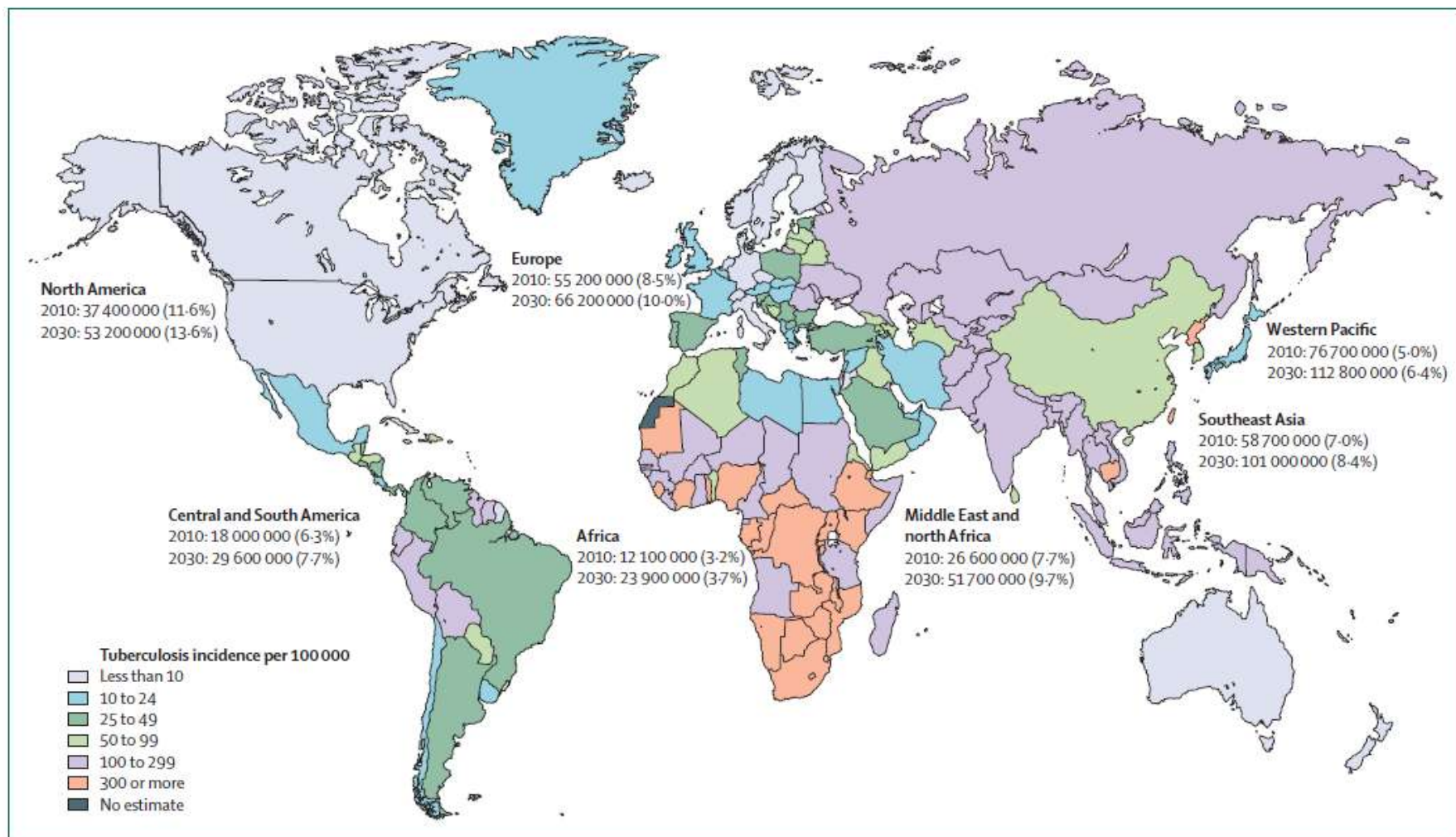
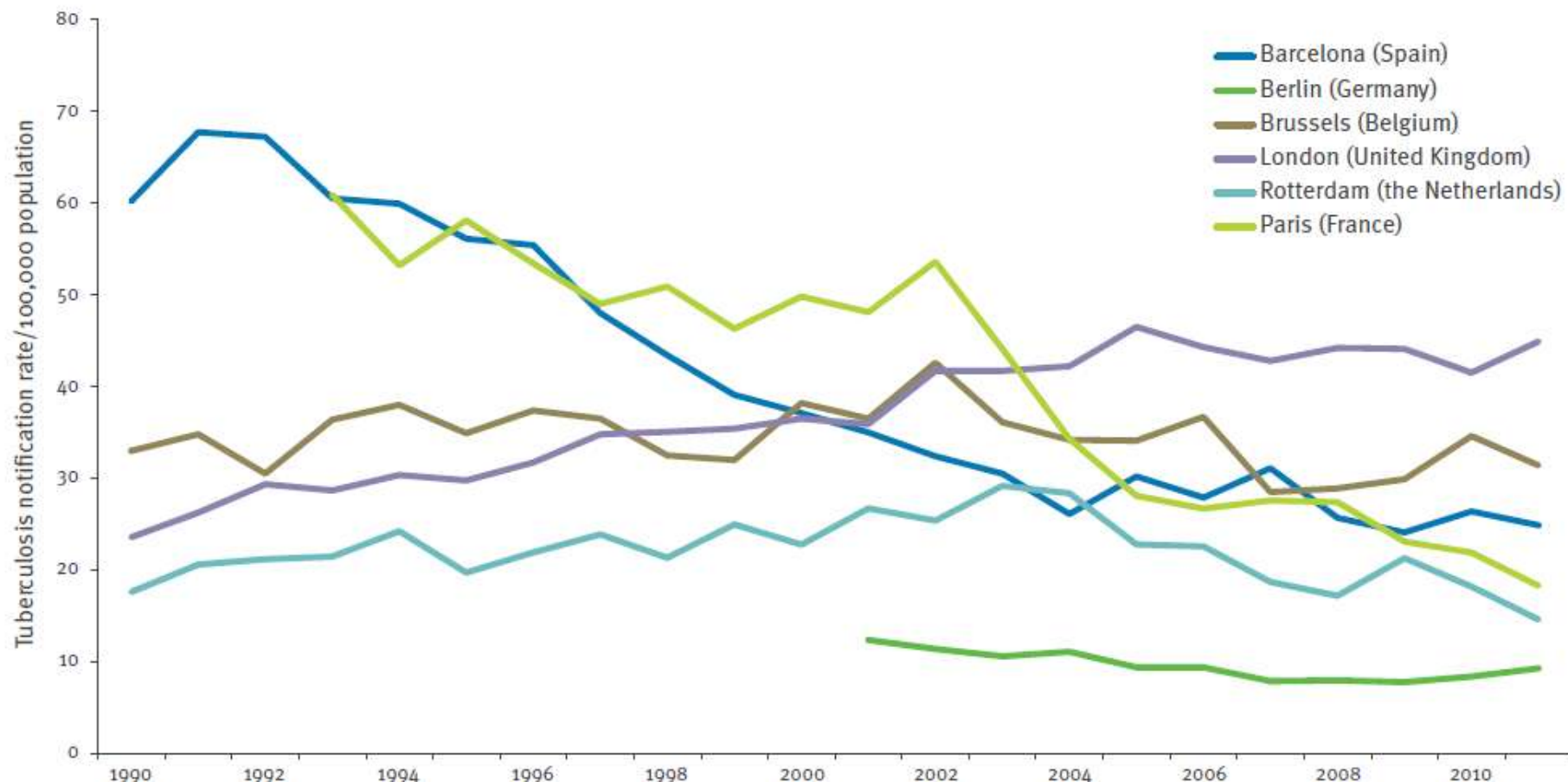


Figure: Projected prevalent diabetes cases and current worldwide tuberculosis incidence

Estimated number and percent of individuals with diabetes mellitus in 2010 compared with 2030 projections are shown. Tuberculosis incidence per 100 000 population data for 2007 are shown. Data from International Diabetes Foundation and WHO.^{10,11}

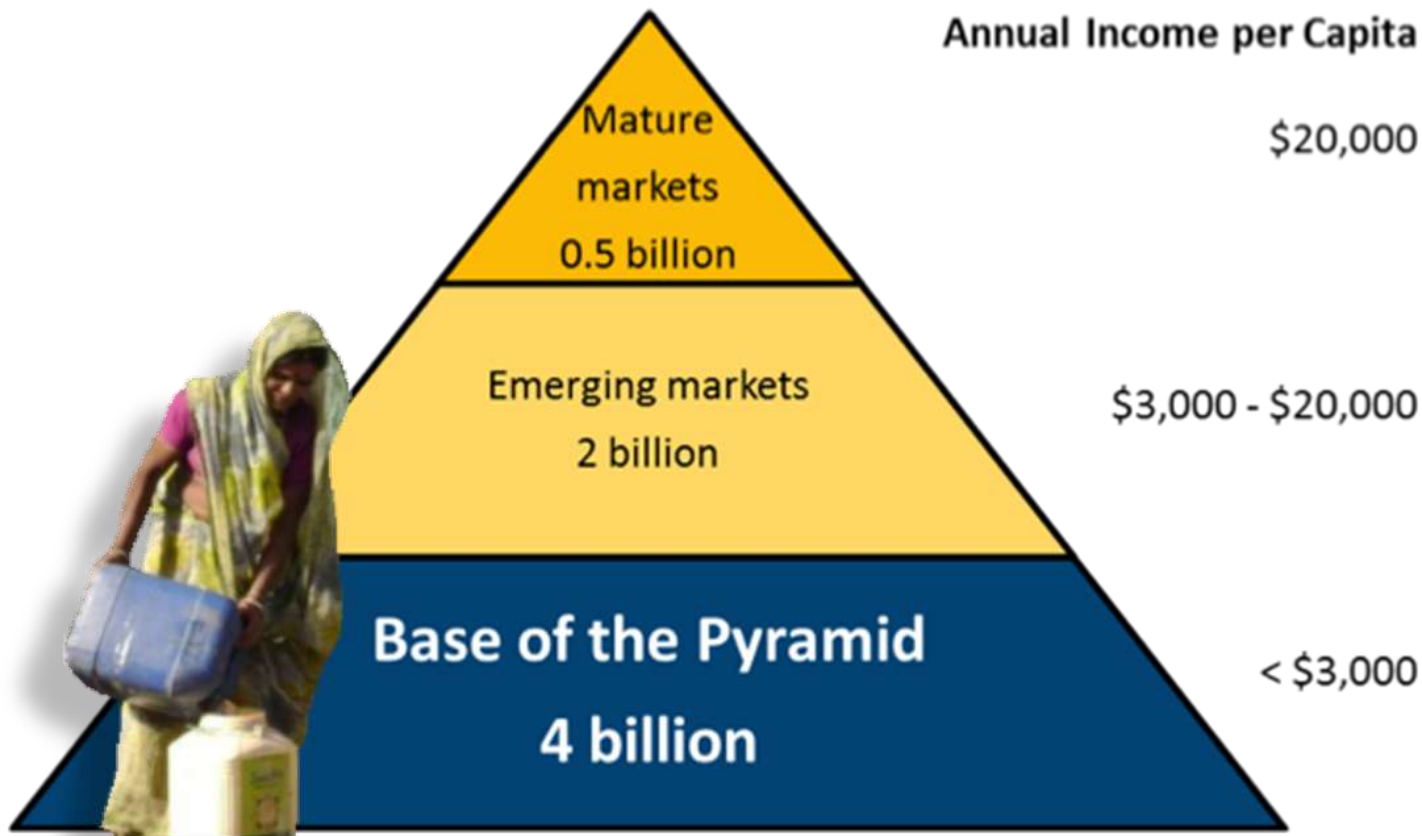
Les grans ciutats l'afavoreixen

Trends of tuberculosis notification rates in selected big cities in low-incidence European Union/European Economic Area countries, 1990–2011





Hem d'arribar a la Base de la Piràmide



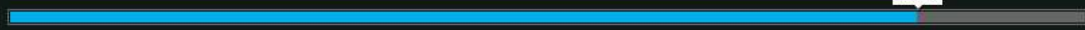
Corporation

Setting the new corporate standard for social and environmental performance.

bcorporation.net



**Until now we had thought that we could reach
at most some 30 million people in India,**



02:28

HD

**At this point we thought...
in fact inQuve is advising us**



Escalat
Industrial a punt



Màxima distribució !



Mercat Nutracèutic: Llicenciat a l'Índia i UE.
Per ser al mercat el 2016 i 2018, respectivament.



Tablets (India) Limited

Signatura Juny 2015



El consejero delegado de Reig Jofre, Ignasi Biosca.

**Reig Jofre se alía con
la 'biotech' Manremyc**

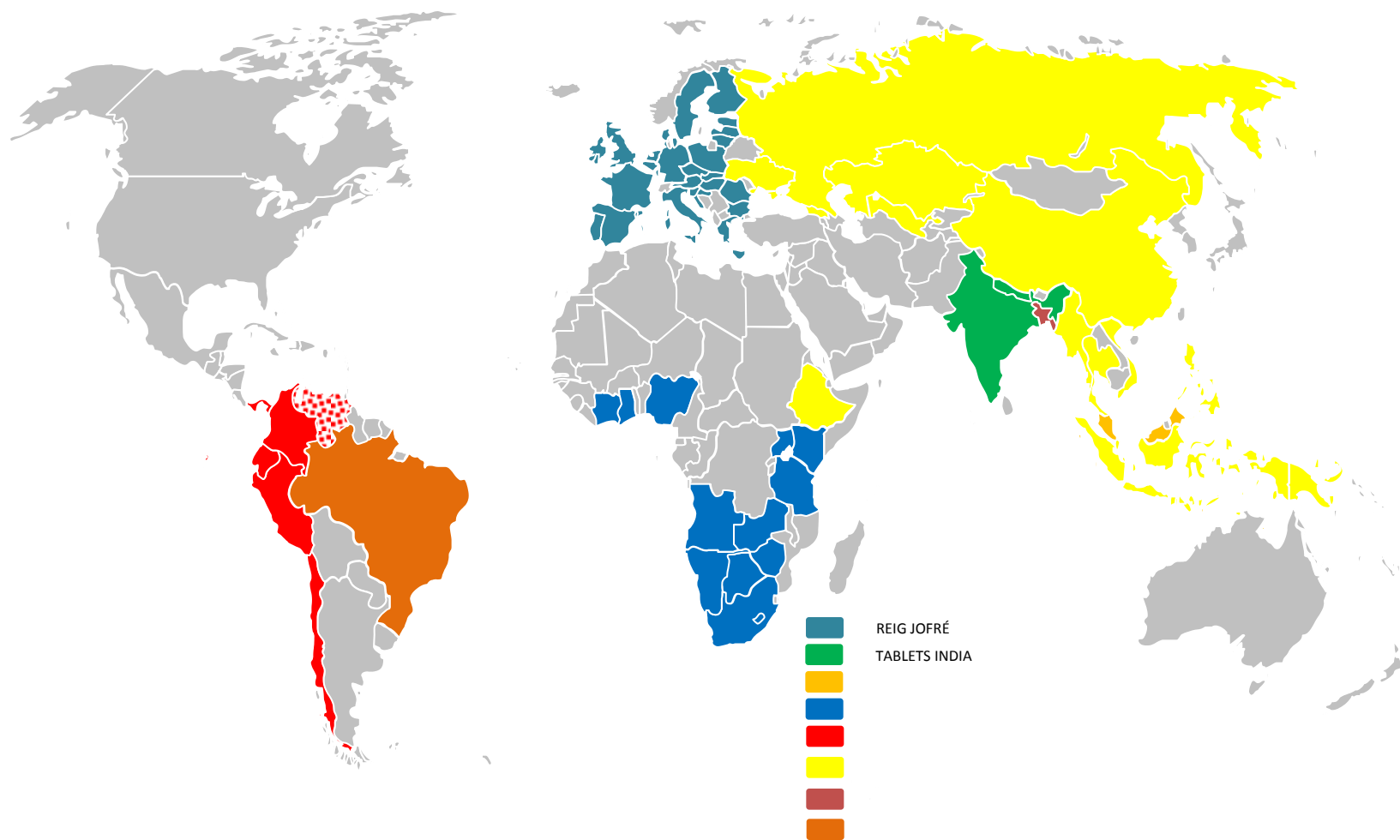
REIG  JOFRE

Signatura el Setembre de 2015



Mercat Nutracèutic.

Països amb pre-acords o acords en marxa.



PASSIÓ



Moltes gràcies!!!

Visiteu-nos a:

<https://unitatdetuberculosiexperimental.wordpress.com>