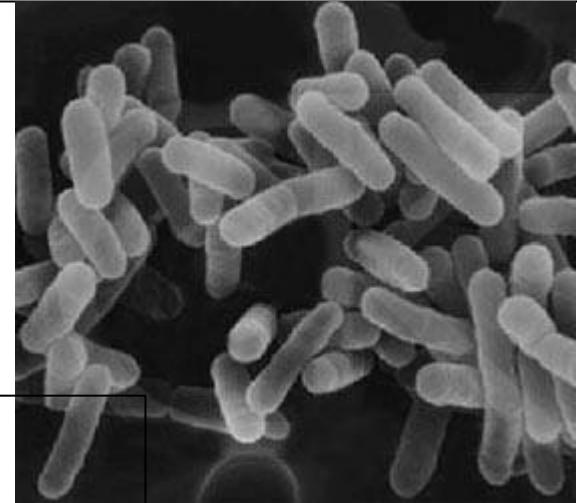


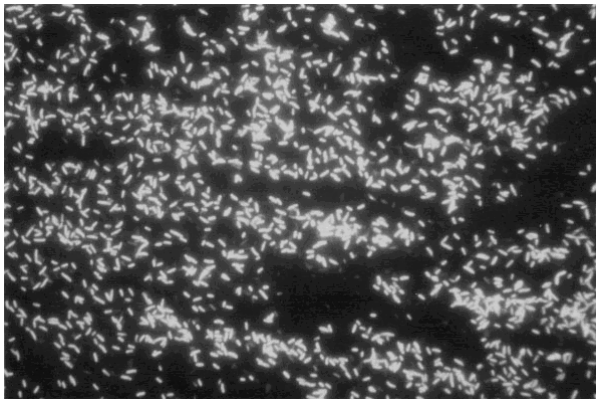
# ¿Qué es *Legionella*?

## Aspectes microbiològics

Bacil gramnegatiu aerobi  
Nutricionalment exigent  
Persistència intracelular



Género *Legionella*  
Especies : > 42  
Serogrups *L. pneumophila* > 15



*Legionella pneumophila* serogrup 1  
causa la major part de infeccions

# ¿QUINA ES LA CADENA EPIDEMIOLÒGICA?

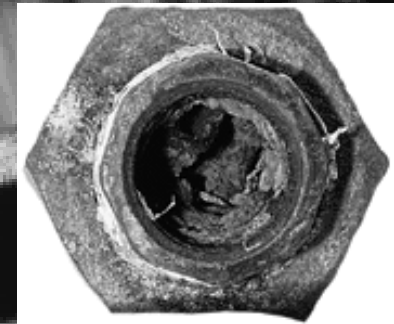
**RESERVORIO**

**AMPLIFICACION  
INOCULO**

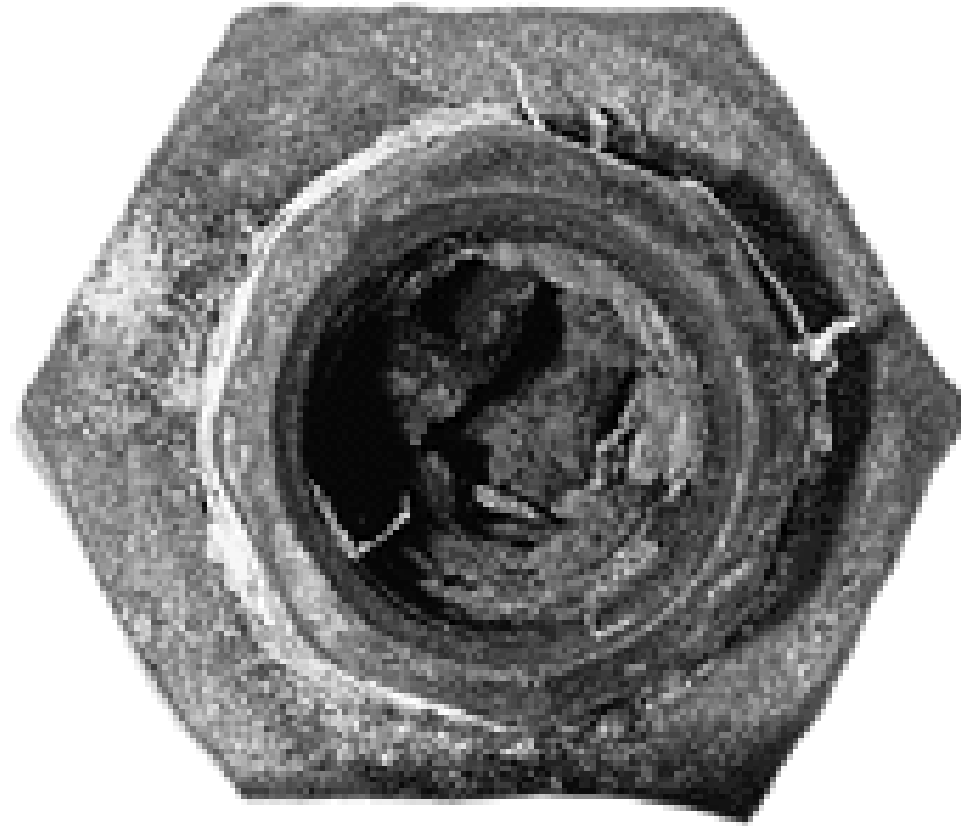
**VIRULENCIA**

**TRANSMISION**

**HUESPED**



# Vida social de Legionella



# Vida social de Legionella

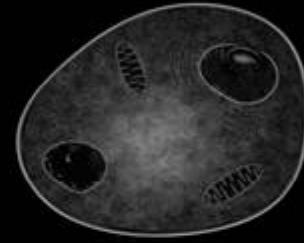




1.



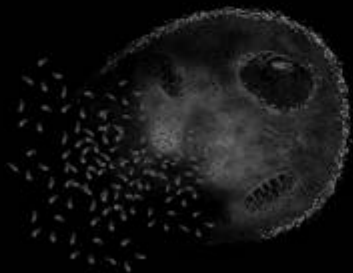
2.



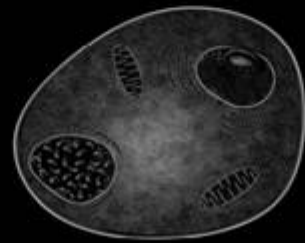
3.



4.



6.



5.

# Vida social de Legionella



# Vida social de Legionella



# Vida social de Legionella





# Vida social de Legionella



## ¿COM ES TRANSMET A L'ESSER HUMA?



### INHALACIÓ

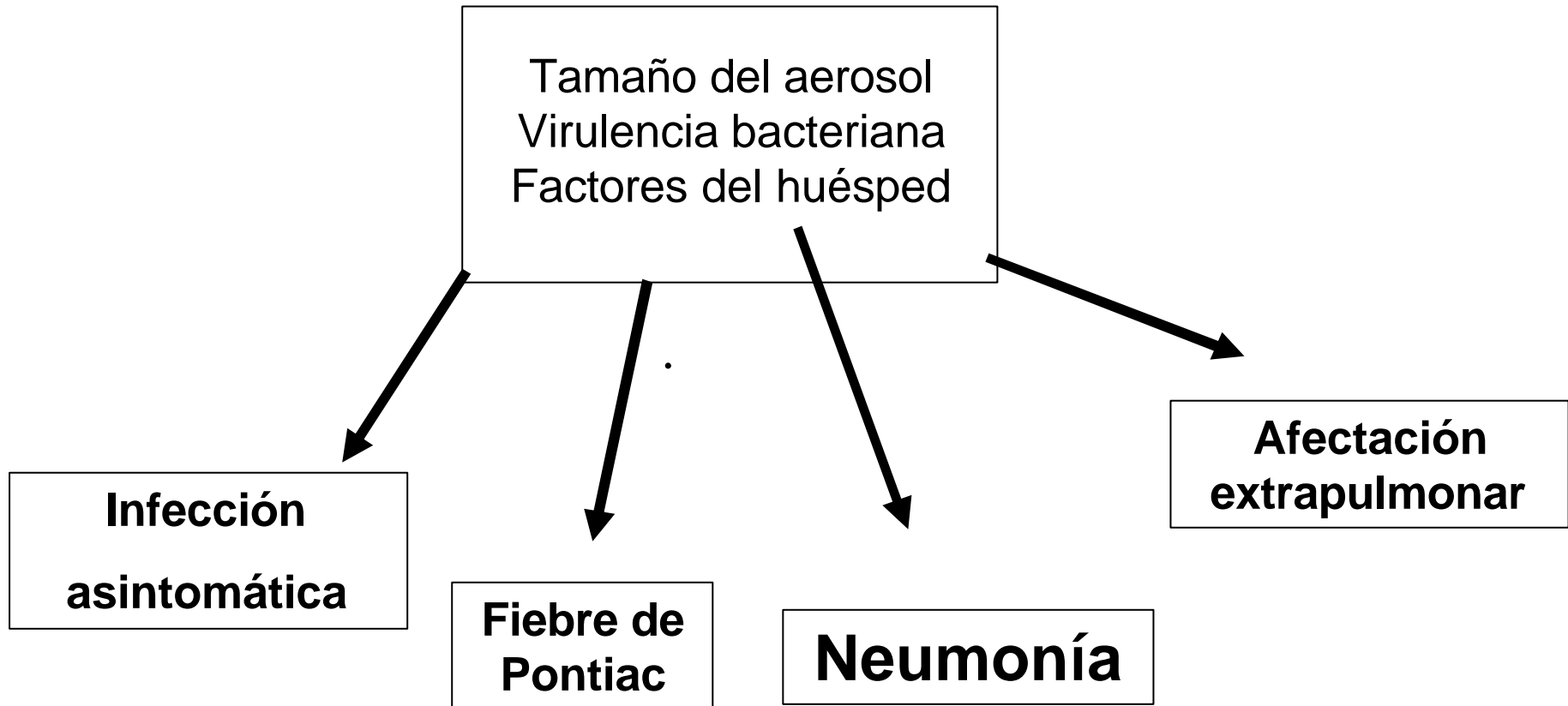
- Frequent high attack rate
- Isolation of *L. pneumophila* from lungs of guinea pigs exposed to aerosol  
(*Kaufmann AJE 1981*)
- Experimental evidence of growth of *Legionella* in aerosols from showers  
(*Breiman JAMA 1990*)

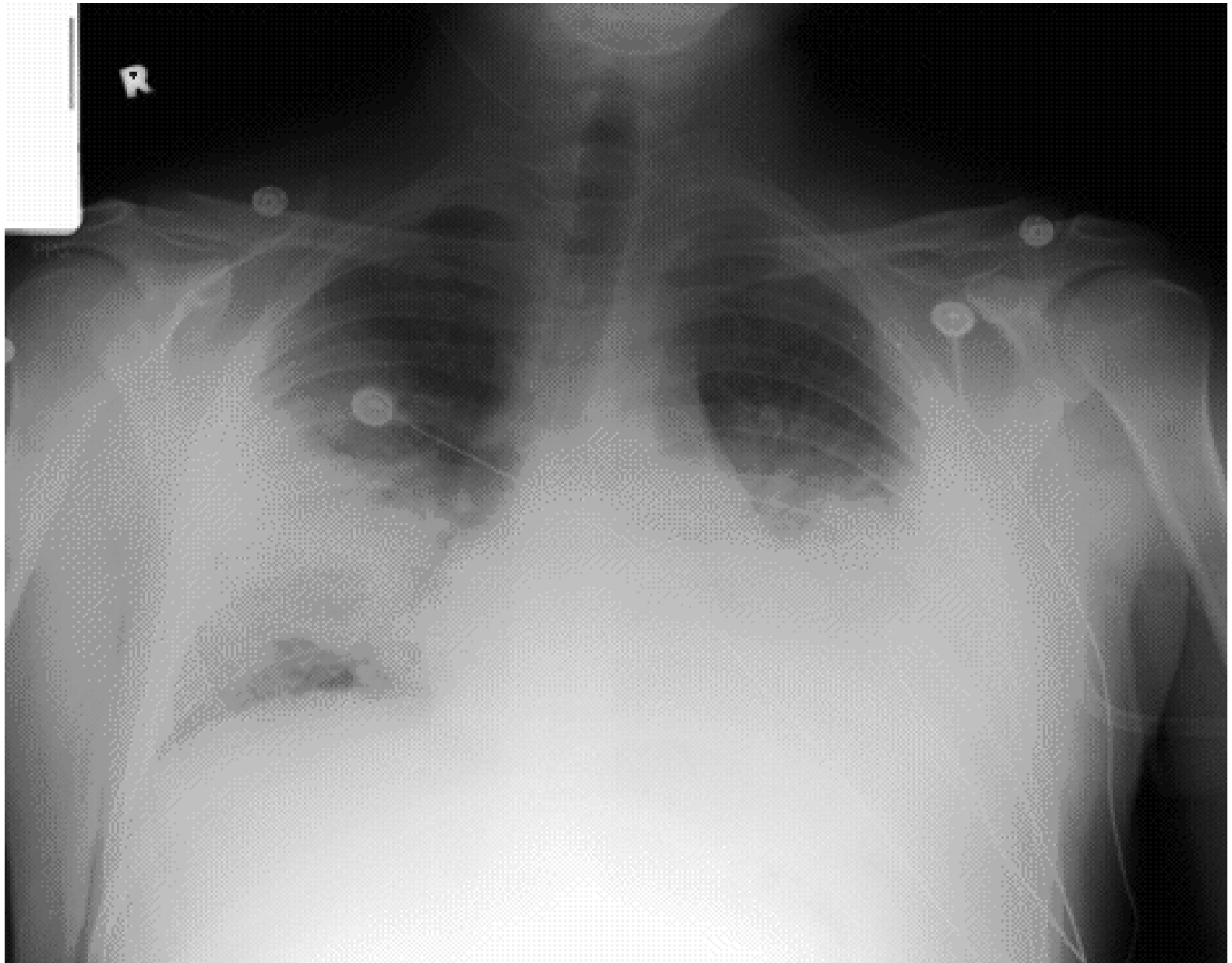


### ASPIRACIÓ

- No exposition to shower aerosols  
(*Sabria ICAAC 2001*)
- Use of contaminated tap water to flush nasogastric tubes  
(*Marrie Epidemiol Infect 1991*)
- Pneumonia following documented aspiration  
(*Yu ICAAC 1981*)
- Ingestion of contaminated water causes transient oropharyngeal colonization  
(*Yu ICAAC 1981, Sabria ICHE 2002*)

# ¿Com es presenta la malaltia?





**¿Com es diagnostica la malaltia?**



# LEGIONEL·LOSI PASSAT, PRESENT I FUTUR

**M. Sabria**

Professor Titular de Medicina  
Universitat Autònoma de Barcelona



1976



Bellevue Stratford Hotel, Philadelphia USA

**Gordon Thomas  
y Max Morgan-Witts**

Una investigación exhaustiva sobre  
las misteriosas muertes de legionarios que  
han conmovido a la opinión pública.

Anatomía de una  
**EPIDEMI**



**BESTSELLER**  
★ **MUNDIAL**  
Planeta



**1977**

**1** : *N Engl J Med* 1977 Dec 1;297(22):1189-97

[Related Articles, Books](#)

**Legionnaires' disease: description of an epidemic of pneumonia.**

**Fraser DW, Tsai TR, Orenstein W, Parkin WE, Beecham HJ, Sharrar RG, Harris J, Mallison GF, Martin SM, McDade JE, Shepard CC, Brachman PS**

**1** : *N Engl J Med* 1977 Dec 1;297(22):1197-203

[Related Articles, Books](#)

**Legionnaires' disease: isolation of a bacterium and demonstration of its role in other respiratory disease.**

**McDade JE, Shepard CC, Fraser DW, Tsai TR, Redus MA, Dowdle WR**



**1979**

**BCYE**

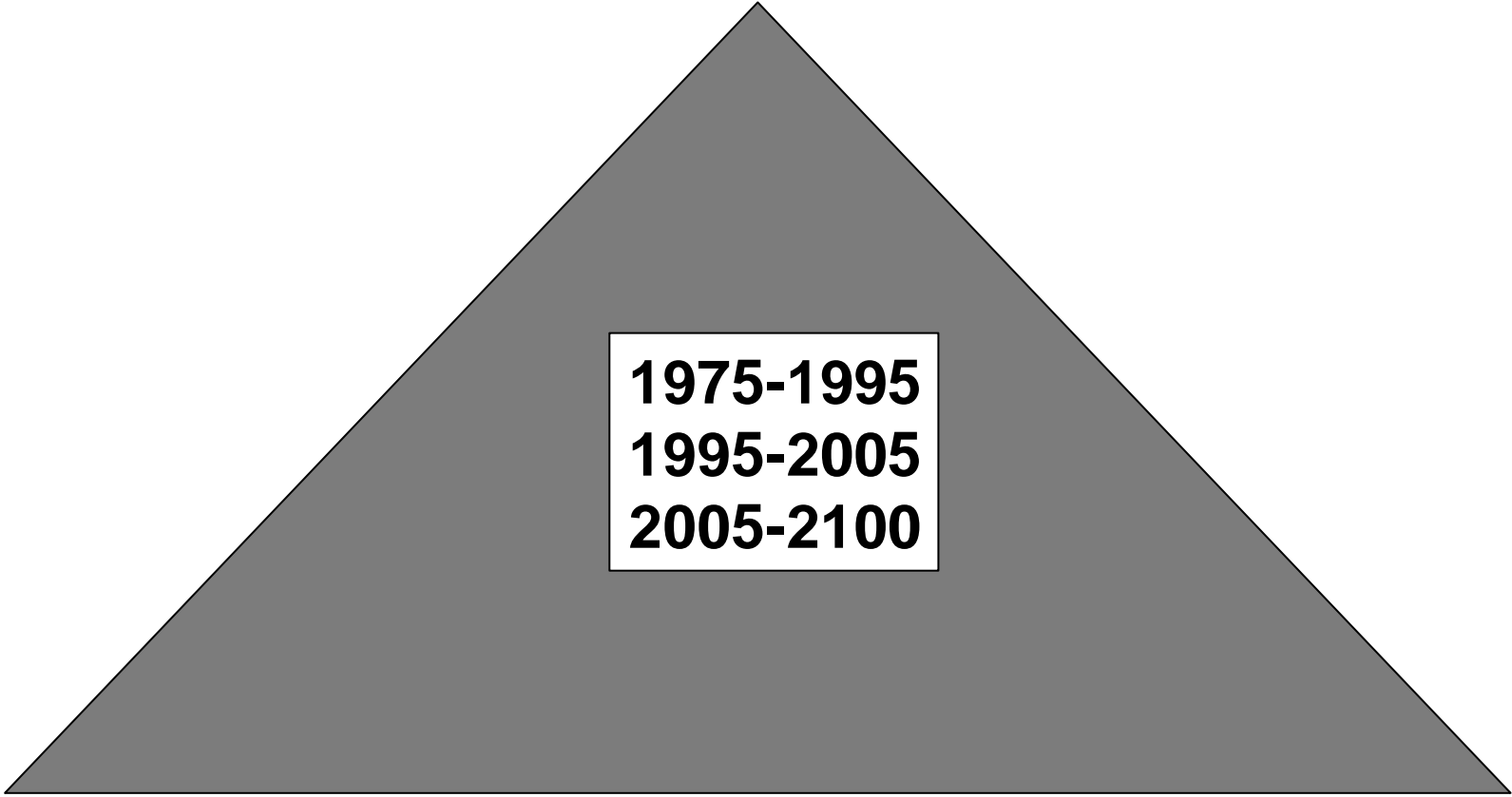
**Feely JC.**

**Charcoal yeast extract agar: primary isolation medium for**

***Legionella pneumophila.***

**J Clin Microbiol 1979**

**PROVES DIAGNÒSTIQUES**



**1975-1995**  
**1995-2005**  
**2005-2100**

**INFECCIÓ**

**INTERVENCIONS**

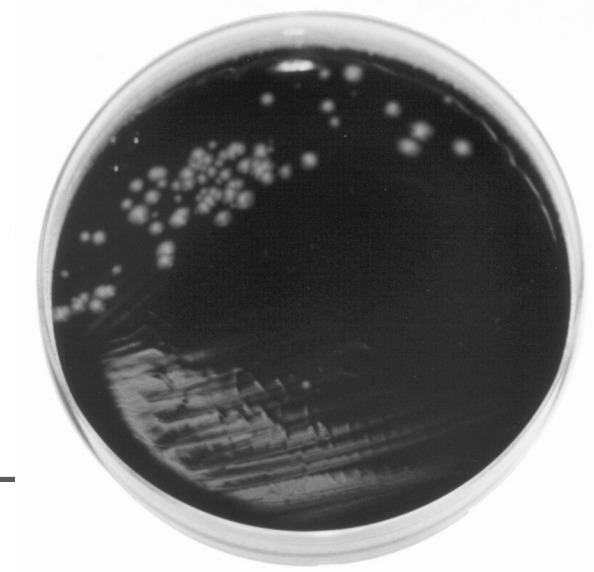
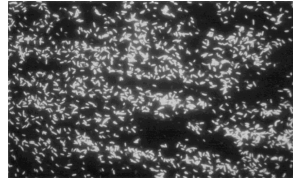
**1976-1995**  
**L' ERA DELS BROTS**

# 1. PROVES DIAGNOSTIQUES

---

Cultivo de  
esputo

10-20 %

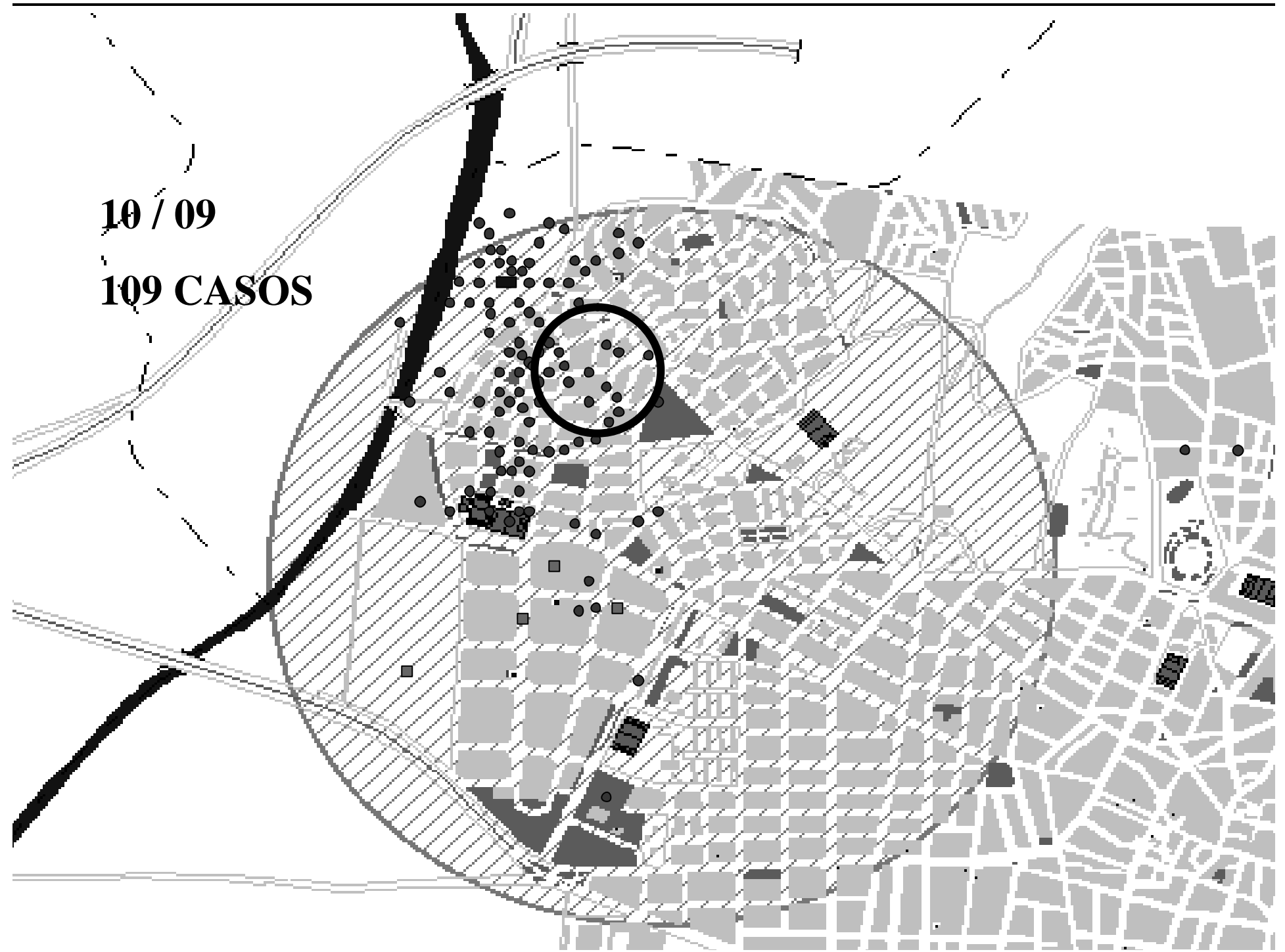


\*Escasa sensibilidad para otros sg y no Lp

---

10 / 09

109 CASOS



## 2. INFECCIO. BROTS

Outbreak of legionnaires disease linked to a **decorative fountain**.

Am J Epidemiol 1993;555-561

An outbreak of Pontiac fever related to **whirlpool** use,

JAMA 1985;253:535-9

Community- acquired legionnaires disease associated with a **cooling tower**.

Am J Epidemiol 1989

Association of Legionnaires' disease with **construction**:  
contamination of potable water?

Infect Control Hosp Epidemiol. 1995 Feb; 16(2): 76-81.

Legionella pneumophila infection in hotel guests: showers as a probable  
source of infection]

Med Clin (Barc). 1987

Fatal travel associated legionella infection caused by **shower** aerosols in a

**German hotel**. Gesundheitswesen

1993-6

Nosocomial legionellosis traced to a contaminated **ice machine**.

Infect Control Hosp Epidemiol 1997

### 3. INTERVENCIONS.

#### **Australia**

Air-handling and water systems of buildings, Microbial Control.  
Sydney. Australia 1989

#### **Department of Health (UK)**

The Control of *Legionella* in health care premises: A Code of Practice.  
London:HMSO,1991

#### **Generalitat de Catalunya**

Mesures de control dels sistemes d'aire i aigua: Prevencio de la Legionel.losi als centres sanitaris.  
Servei Català de la Salut 1994

#### **USA**

Issues on prevention of nosocomial pneumonia,  
Center Diseases Control. Atlanta. USA . 1994





**1995-2005.**  
**L' ERA DELS CASOS ESPORÀDICS I DELS**  
**GRANS BROTS**

# PROVES DIAGNOSTIQUES

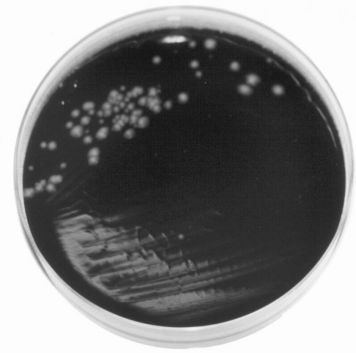
PRUEBA	Sensibilidad	Especificidad	Tier	
Cultivo de esputo	10-20%	100%	3-7	S
IFD esputo	25-70%	95-99%	1	
Serología	60-80%	95-99%	3-10 sem.	LP sg 1-6 Interés epidemiológico
Antigenuria	60-90%	98-100%	15 mi-3h	LP sg 1*

*¿Diagnóstico rápido de Legionella?*



con **NOW**

bastan una muestra de orina y unos minutos



# ANTIGENURIA VS CULTIU

¿Diagnóstico rápido de Legionella?



con NOW  
bastan una muestra de Orina y unos minutos

## VENTAJAS

- Técnica sencilla y rápida
- Aumento nº de diagnósticos
- Detección rápida de brotes
- Descenso de la mortalidad NAC y N. Nosocomial (casos más leves y tratamiento precoz)

## INCONVENIENTES

- Falta de sensibilidad para *L. pneumophila* no sg1 y otras especies de *Legionella*
- Disminución de los diagnósticos no LP sg 1
- Dificulta la investigación epidemiológica de brotes
- Excreción prolongada?

# INFECCIÓ

Rapid diagnosis of Legionnaires diseases using an immunochromatographic assay for *Legionella pneumophila* 1 antigen in urine during an (flowershow)

**COMMUNITY** outbreak in Netherlands. *J Clin Microbiol* 2000

An outbreak of *Legionella micdadei* pneumonia in **HOSPITAL** trasplant patients.

*Am J Med* 2000;

Legionella from guests of Wels **HOTEL** indistinguishable from humidifier isolates.

*Commun Dis Rep CDR W* 2000

**Alcalá de Henares 1997, Barceloneta 2000, Galicia 2000, Alcoy 2001, Murcia 2001, Mataró 2002**

# Sporadic cases vs endemic situations\*

More than 10 years of unrecognized nosocomial transmission of legionnaires' disease among transplant patients.

*Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:898-904*

**“In this hospital, nosocomial transmission possibly occurred for more than 17 years and was interrupted in 1996, after a sudden increase in incidence led to its recognition”**

A recurrent outbreak of nosocomial legionnaires' disease detected by urinary antigen testing: evidence for long term colonization of a hospital plumbing system.

*Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:905-10*

**“There may have been persistent transmission of nosocomial legionnaires' disease at this hospital that went undiscovered for many years because there was no active surveillance for legionnaires' disease”**

# INTERVENCIONS

Orden 1187/1998 de la Consejeria de Sanidad de la **Comunidad de Madrid** upor la que se regulan los criterios higienico-sanitarios que deben reunir los aparatos de transferencia de masa de agua en corriete de aire y aparatos de humectación para la prevención de la legionelosis

Mesures de control dels sistemes d'aire i aigua: Prevencio de la Legionel.losi als centres sanitaris.  
**Servei Català de la Salut 1998**

Recomendaciones para la prevencion y control de la legionelosis. Ministerio de Sanidad **1999**

-----  
**ASHRAE** (American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers) STANDARS. Minimizing the Risk of Legionellosis Associated with Building Water Systems. 1791 Tullie Circle NE. Atlanta GA 30329 **(2000)**

**State of Maryland.** Department of Helath & Mental Hygiene. Report of the Maryland Scientific Working Group to Study legionella in Water Systems in Healthcare Institutions. [Http://www.dhmm.state.md.us/html/legionella.htm](http://www.dhmm.state.md.us/html/legionella.htm) **(2000)**

-----  
Decret pel qual s'estableixen les condicions tecnicosanitàries aplicables als aparells i equips de transferencia de massa d'aigua en corrent d'aire amb producció d'aerosols per a la prevenció de la legionel.losi **(Generalitat de Catalunya. 2001)**

**Guia pel control i prevenció de la Legionelosi a Catalunya** (Diciembre 2001)

**European Working Group Legionella Infection.** July 2002.  
Technical Guidelines for the Control and Prevention of Legionella in Water Systems. <http://www.ewgli.org/guidelinedownload>

Real decreto 865/2003 del **Ministerio de Sanidad y Consumo** por el que se establecen los criterios higienicos-sanitario para la prevención y control de la legionelosis (4 Julio 2003)

**1976- 95**

**1995 -**

**INCIDENCIA**

**BAIXA**

**MES ALTA**

**FONTS**

**TRANSM**

**HOSTE**

**MORTALITAT**

**CONTROL**

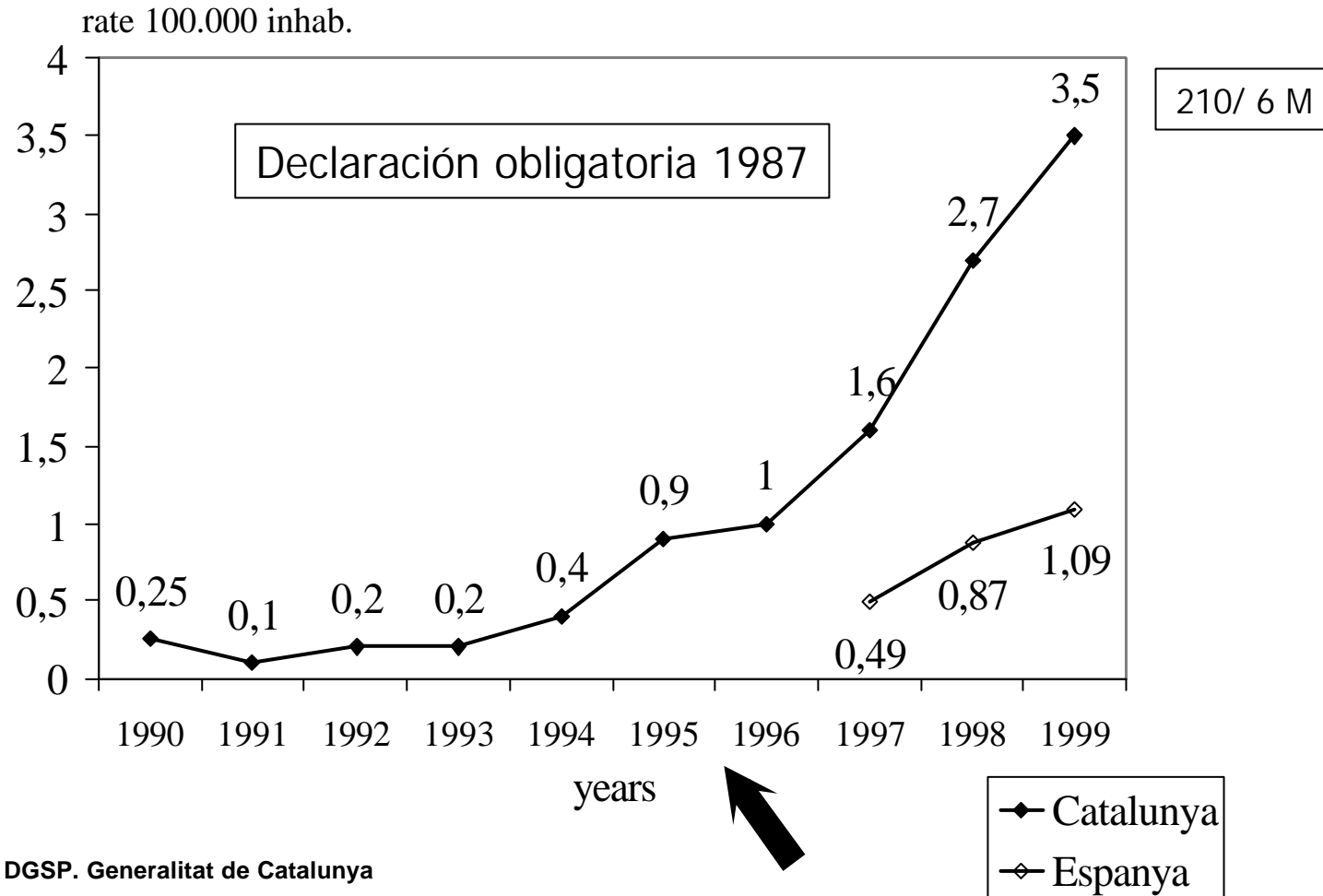
**NEUMONIA COMUNITARIA**  
**Prevalencia de *Legionella*.**

Adaptado de *Gupta SK. Med Clin North Am. 2001;85(6):1349-65*



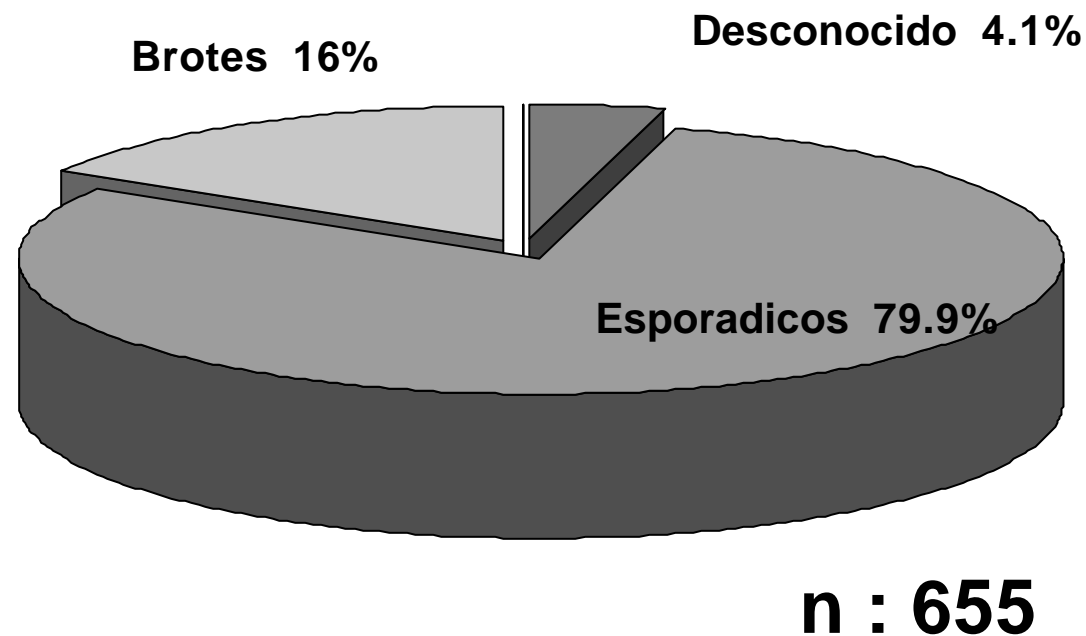
<b>Europe</b>	2136/ 398 M
0.54/100.000 (1999)	
<b>Belgium</b>	195/ 10 M
1.95/100.000 (1999)	
<b>Denmark</b>	
1.69/100.000 (1999)	
<b>Netherlands</b>	
1.67/100.000 (1999)	
<b>Switzerland</b>	
1,2/100.000 (1999)	
<b>Spain</b>	
1.09/100.000 (1999)	
<b>Scotland</b>	
0.8/100.000 (1998)	
<b>France</b>	
0.7/100.000 (1999)	
<b>Latvia, Lithuania, Poland, Estonia</b>	
0.0/100.000 (1999) <sup>oo</sup>	

# Legionellosis: Morbidity reported. Catalonia, 1990-1999 and Spain, 1997-1999



Source: DGSP. Generalitat de Catalunya

# Legionelosis. Distribución en relación con la presentación epidemiológica. Catalunya 1992-1999



Source: DGSP. Generalitat de Catalunya

**1976- 95**

**INCIDENCIA**

**BAIXA**

**FONTS**

**DUTXES HOTELS  
DUTXES HOSPITALS  
TORRES**

**TRANSM**

**AIRE/AIGUA**

**INHALACIO**

**HOSTE**

**INMUNODEPRIMIDS**

**MORTALITAT**

**50-60%**

**CONTROL**

**1995 -**

**MES ALTA**

**ASC TOT EL CIRCUIT  
CENTRES TERMOLUDICS  
(HOT SPRINGS)  
AS DOMICILIS**

**AIGUA**

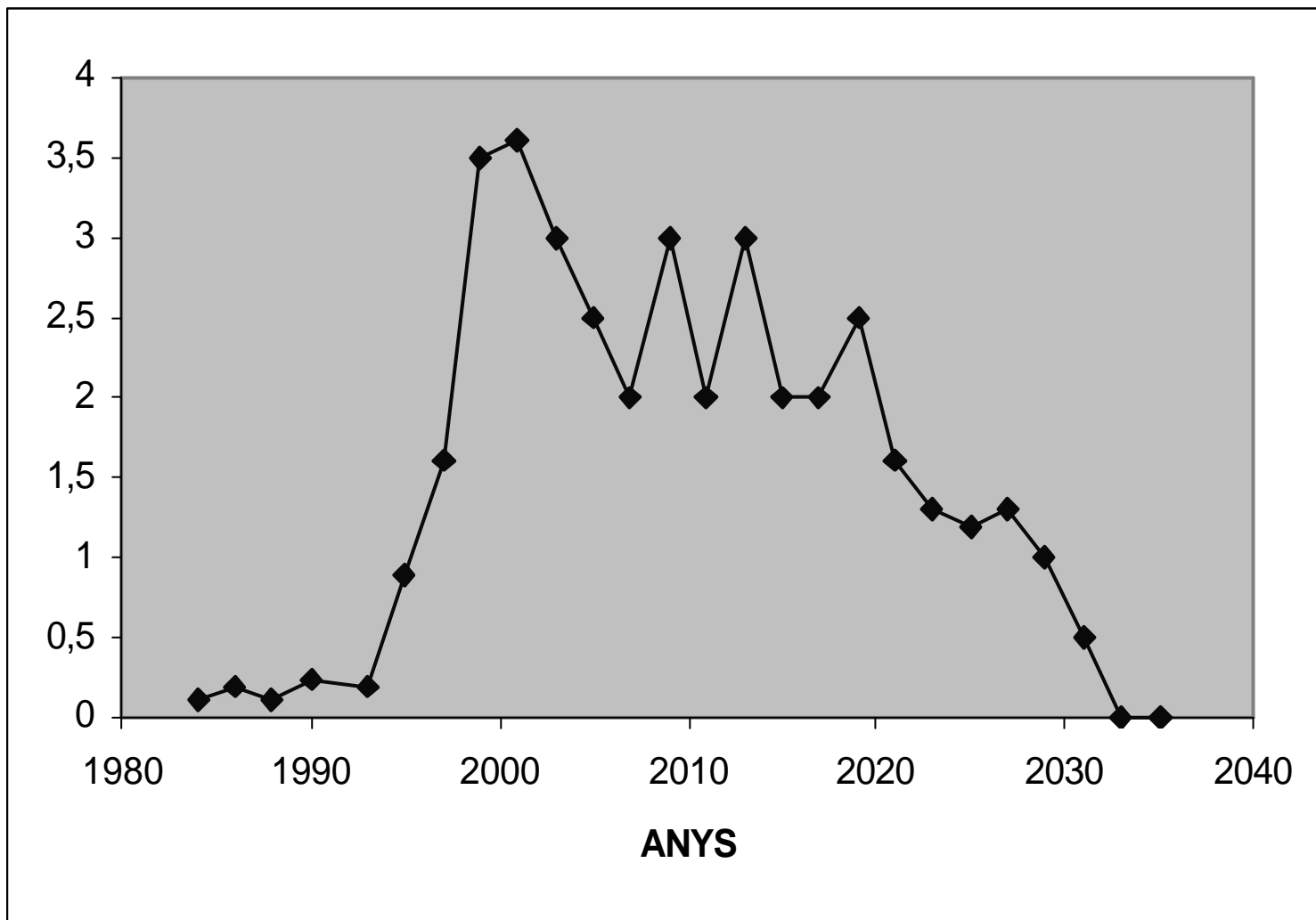
**ASPIRACIÓ**

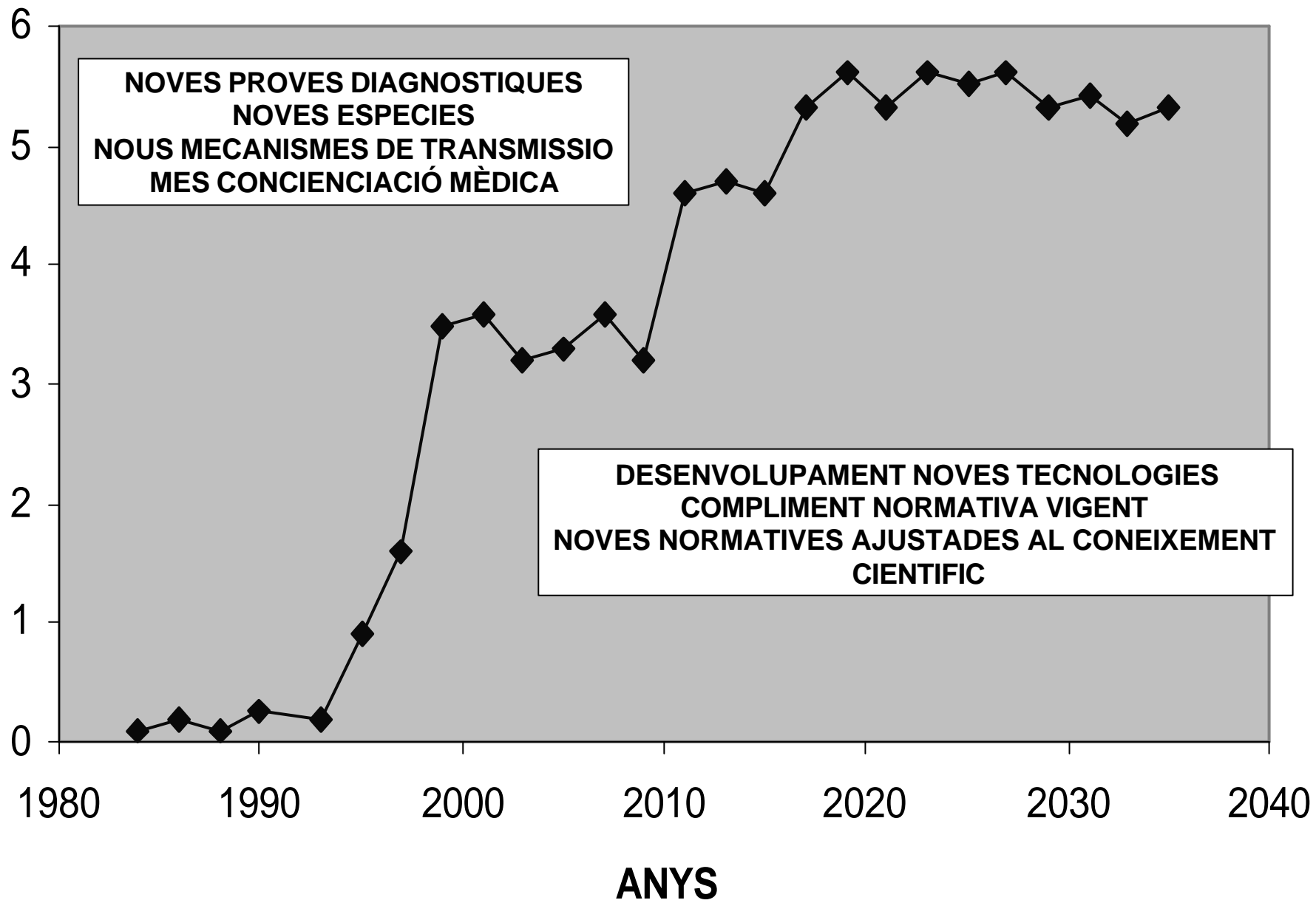
**QUALSEVOL INDIVIDU**

**< 5%**

**NORMATIVES**  
ajustades al coneixement  
cientific

**2005-2100**  
**L' ERA DELS CASOS ESPORÀDICS**





**NO MES BROTS**



na presión terminara cobregando a G







GRUPO DE ESTUDIO  
DE LA LEGIONELOSIS

GRUPO DE ESTUDIO DE LA LEGIONELOSIS

**<http://www.legionella-online.org>**  
**[geleg@legionella-online](mailto:geleg@legionella-online)**

**Director: M. Sabria**

**Responsable calidad: M. L. Pedro-Botet**  
**Equipo clínico-epidemiológico**

**N. Sopena**

**E. Reynaga**

**J. Valencia**

**División LAB**

**M.Garcia-Nuñez (Responsable Técnico)**

**Sonia Ragull**

**Anna Sagristà**

**Eva Junyent**

**Anna Soler**



**ESFERA UAB**