

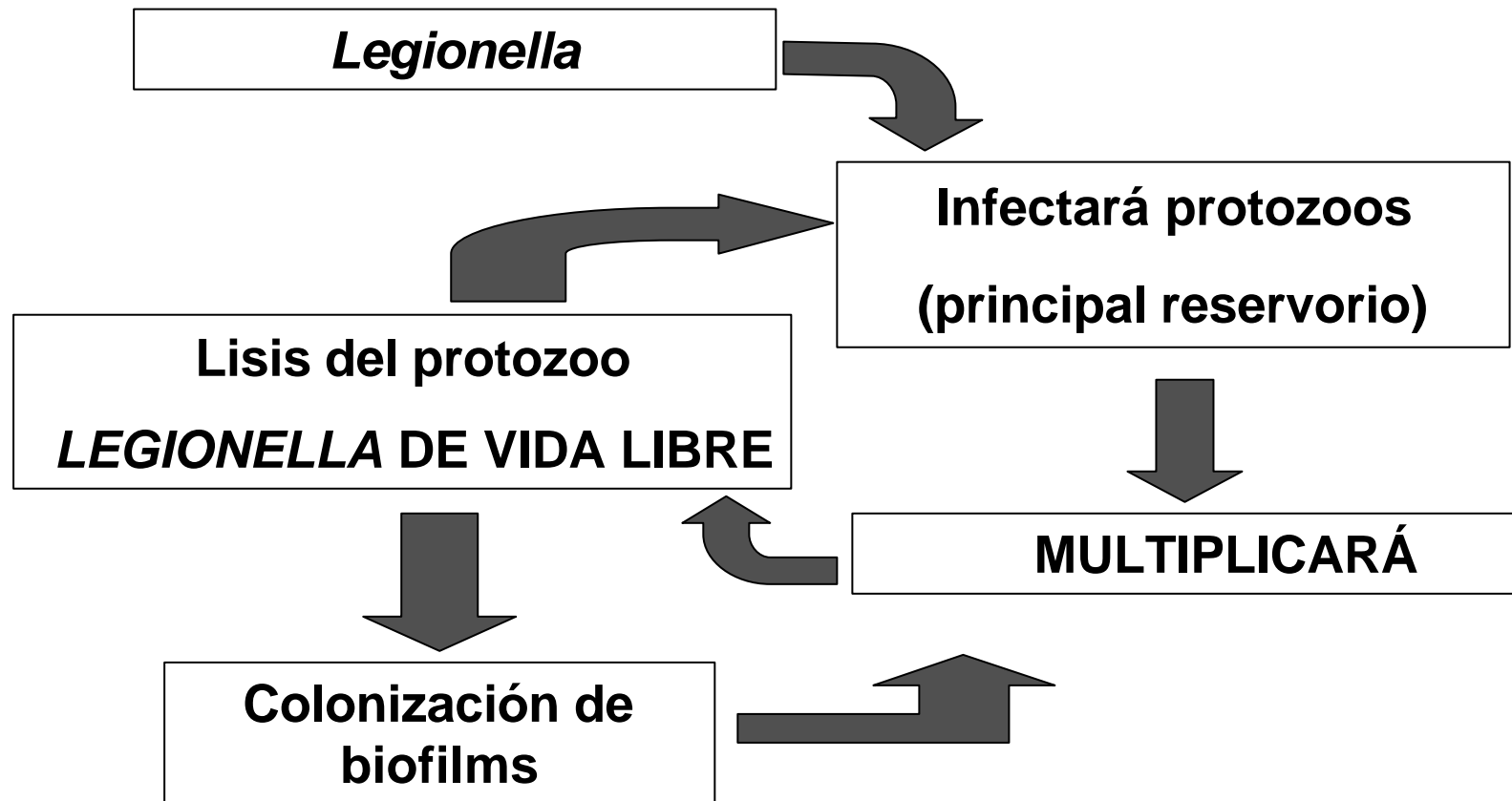
PREVALENCIA DE LEGIONELLA EN LAS INSTALACIONES DE AGUA SANITARIA DE LOS HOTELES DE LA COSTA CATALANA

Dellundé, J.; Esgleas, R. y Altimir, X.

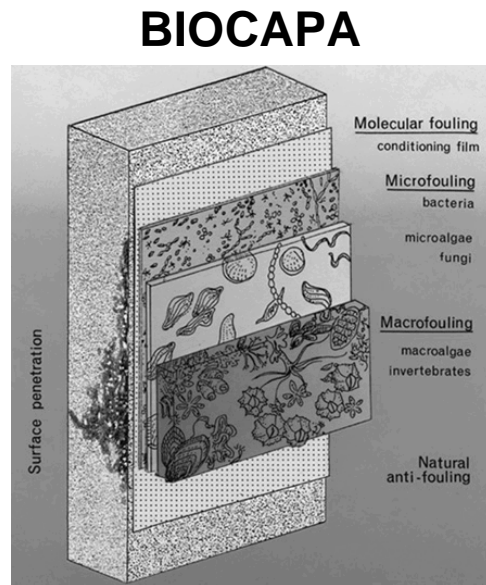
LABORATORIS ALTIMIR S.L.

¿Dónde vive Legionella?

MEDIO ACUÁTICO ES SU PRINCIPAL RESERVORIO, ENCONTRÁNDOSE ASOCIADA A LAS BIOCAPAS E INTERACCIONANDO CON PROTOZOOS DE VIDA LIBRE



Ruta de entrada de Legionella en las instalaciones de agua sanitaria



RESERVORIOS NATURALES



RED DE DISTRIBUCIÓN



DISPERSIÓN POR AEROSOLES

COLONIZACIÓN

Agua Caliente Sanitaria (ACS)

Agua Fría para el Consumo Humano (AFCH)

Aparatos que utilicen agua para su funcionamiento

¿Dónde hay brotes de legionelosis?

DISTRIBUCIÓN MUNDIAL. SE HAN DESCRITO CASOS EN AFRICA, AUSTRALIA, EUROPA, AMÉRICA DEL NORTE, AMÉRICA DEL SUR Y EN JAPÓN



PAÍSES DESARROLLADOS

Creación de nuevos hábitat para Legionella en forma de instalaciones que utilizan agua para su funcionamiento

- 1. Aires acondicionado**
- 2. Grandes instalaciones de agua sanitaria (Hoteles, Instalaciones deportivas,...)**
- 3. Fuentes ornamentales**
- 4. Riegos por aspersión....**

¿Dónde hay brotes de legionelosis?

Tipo de casos en Europa 1994-1999

	NÚMERO DE CASOS					
	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Comunitarios	186	270	617	387	478	679
Nosocomiales	151	157	105	219	181	195
Viajes al extranjero	157	170	215	263	245	288
Viajes en el propio país	33	24	31	34	52	151
Desconocidos	634	634	595	457	486	823
TOTAL	1161	1255	1563	1360	1442	2136

Brotos de legionelosis en España 1989 - 2001

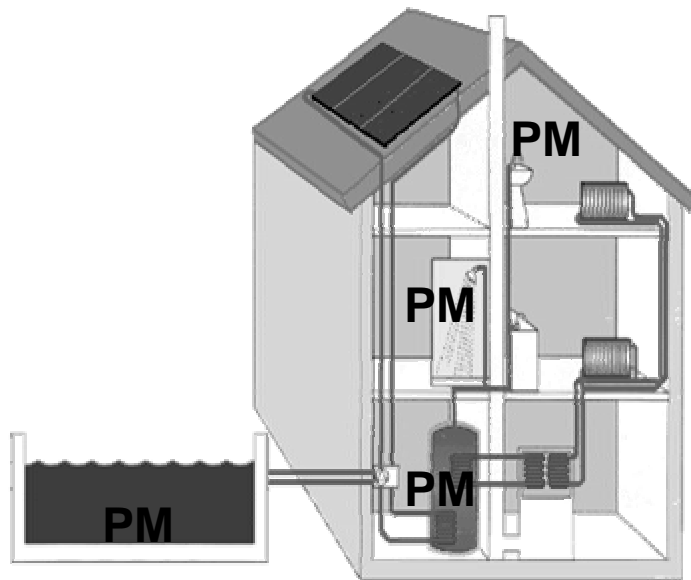
	brotos	%
Municipio	19	27,9
Hospital	19	27,9
Hotel	12	17,6
Diferentes edificios	13	19,1
Balneario	4	5,9
Camping	2	2,9
TOTAL	68	100

OBJETIVO DEL TRABAJO

REALIZAR UNA PRIMERA VALORACIÓN DE LA PRESENCIA DE *LEGIONELLA* EN LAS INSTALACIONES DE AGUA SANITÀRIA FRÍA Y CALIENTE DE LOS HOTELES DE LA COSTA CATALANA

Plan de trabajo

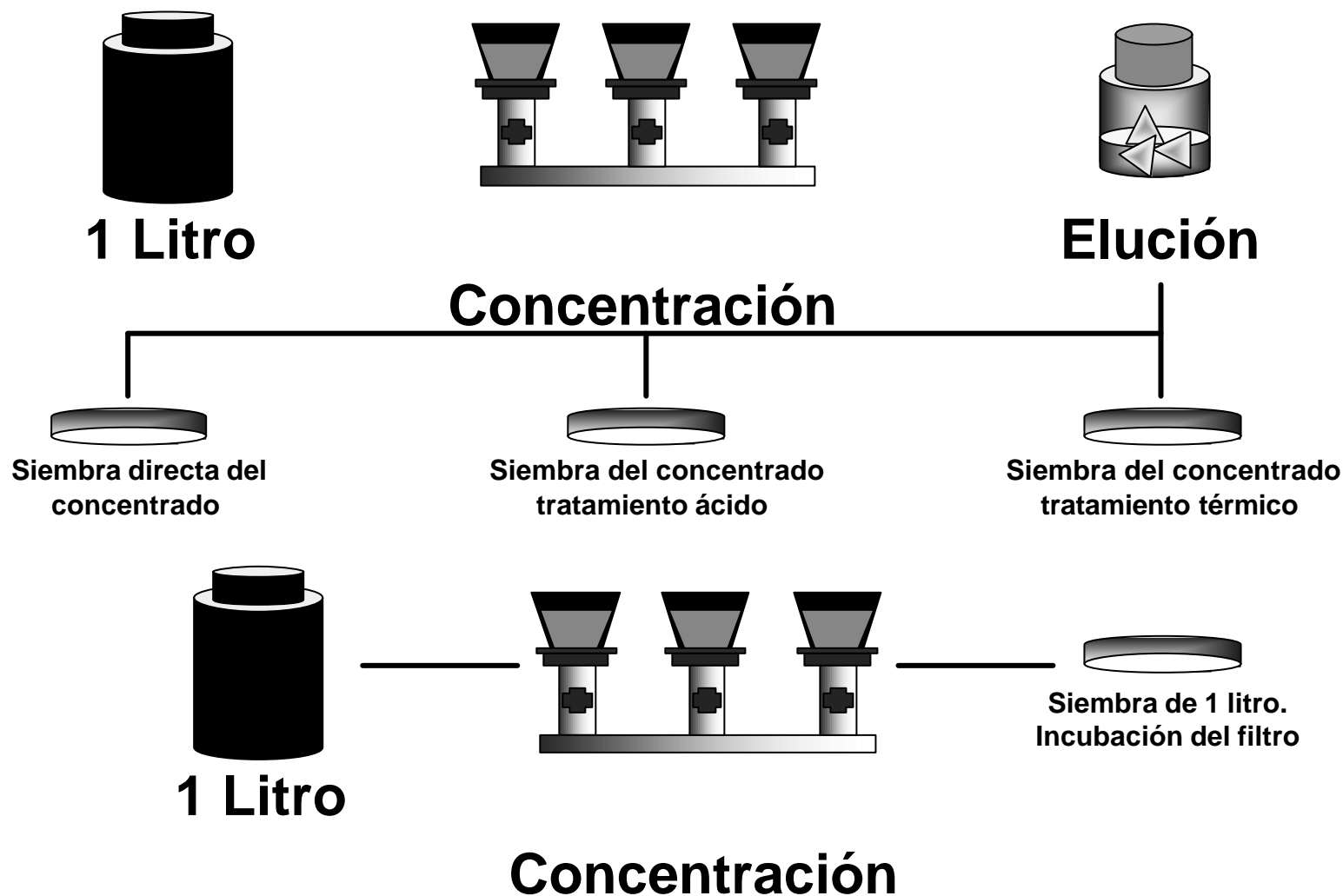
SEGUIMIENTO TRIMESTRAL DURANTE EL AÑO 2003 EN 46 ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS DE LA COSTA CATALANA



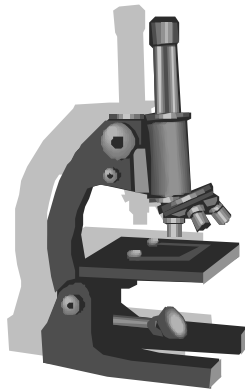
**PM= puntos de la instalaciones ACS y AFCH
dónde se tomaron muestras**

La recogida de muestra se realizó según el protocolo descrito en el Real Decreto 865/2003. El volumen recogido para cada muestra 2L

Protocolo utilizado para el análisis de las muestra de agua potable



Seguimiento de una muestra



**Crecimiento en las
placas sembradas**



**Observación con lupa
binocular de las colonias
cada 2-3 días**

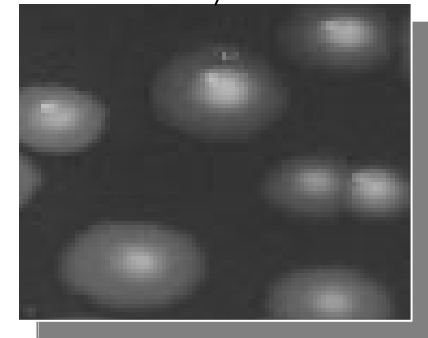
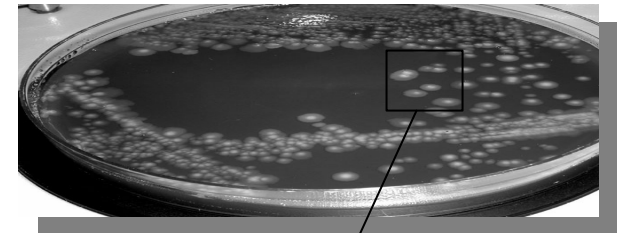


**Recuento y
confirmación de las
colonias presuntivas
según morfología**



**Serotipaje con Test de
LATEX**

Incubación a 36 °C durante 11 días



Resultados obtenidos en el estudio

¿En cuántos hoteles se aisló *Legionella*?

	% POSITIVOS	% NEGATIVOS
HOTELES (n=46)	43,47 % (20)	56,53% (26)

	ACS	AFCH	ACS & AFCH
% DE POSTIVOS (HOTELES)	45 % (9)	20 % (4)	35 % (7)

En los hoteles que se detectó *Legionella*, ¿en qué instalación de agua sanitaria se aisló?

Resultados obtenidos en el estudio

	DEPÓSITO AGUA CALIENTE (ACUMULADOR)	EXTREMO TERMINAL DE LA RED (GRIFOS Y DUCHAS)	DEPÓSITO AGUA CALIENTE Y EXTREMO TERMINAL DE LA RED
% DE LOS HOTELES EN QUE SE AISLÓ	12,50% (2)	68,75% (11)	18,75% (3)
	DEPÓSITO AGUA FRÍA	EXTREMO TERMINAL DE LA RED (GRIFOS Y DUCHAS)	DEPÓSITO AGUA FRÍA Y EXTREMO TERMINAL DE LA RED
% DE LOS HOTELES EN QUE SE AISLÓ	5,17% (1)	81,81% (9)	5,17% (1)

Deficiencias detectadas en las instalaciones

	DEPÓSITO AGUA CALIENTE (ACUMULADOR)	EXTREMO TERMINAL DE LA RED (GRIFOS Y DUCHAS)	
% DE LOS HOTELES EN QUE SE AISLÓ	TEMPERATURA <60°C (100%)	TEMPERATURA <50°C (62,5%)	
	DEPÓSITO AGUA FRÍA	EXTREMO TERMINAL DE LA RED (GRIFOS Y DUCHAS)	
	TEMPERATURA >20°C (66,6%)	TEMPERATURA >20°C (36,36%) DEFICIT DE CLORO <0,2ppm (36,36%)	% DE LOS HOTELES EN QUE SE AISLÓ

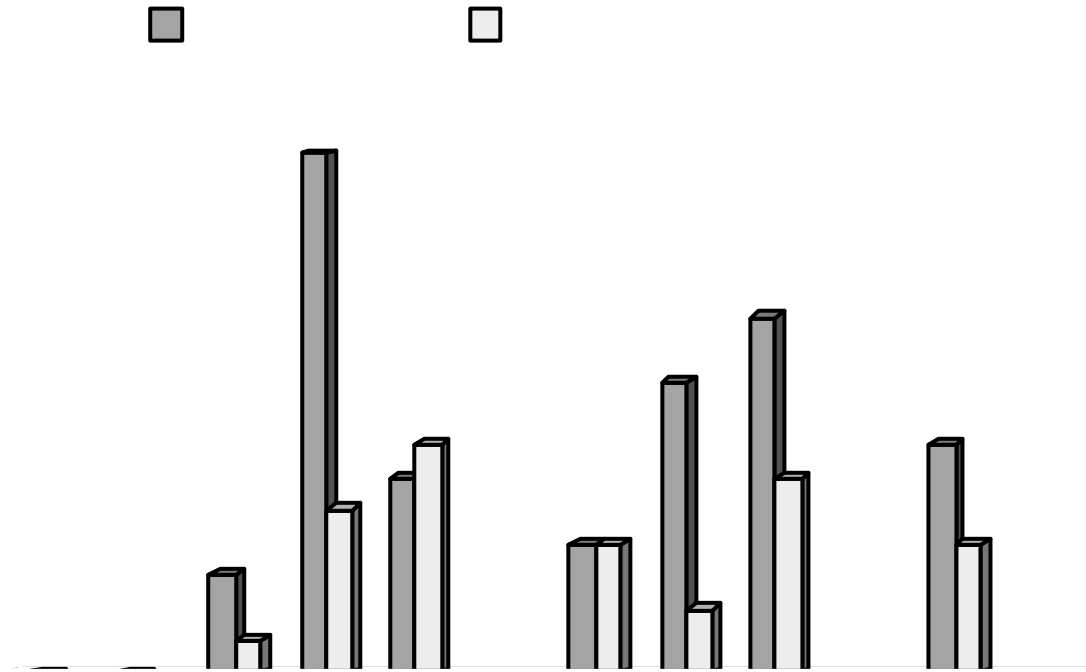
Mantenimiento de las instalaciones

	LIMPIEZA I DESINFECCIÓN REVISIÓN	PRESENCIA BIOCAPA	
	DEFICIENTE EN 14 / 20 ESTABLIMIENTOS	95% (19 / 20)	
	LIMPIEZA I DESINFECCIÓN REVISIÓN	PRESENCIA BIOCAPA	
	DEFICIENTE EN 10 / 26 ESTABLIMIENTOS	46% (12 / 26)	

Cepas de *Legionella* aisladas

	<i>Legionella</i> Spp.	<i>Legionella</i> <i>pneumophila</i> serogrupo 1	<i>Legionella</i> <i>pneumophila</i> serogrupo 2-14
ACS	5,7%	11,4%	82,9%
AFCH	57,1%	14,3%	28,6%

Detección de *Legionella* en los establecimientos y aislamientos a lo largo del 2003



CONCLUSIONES

- 1. LOS RESULTADOS OBTENIDOS MUESTRAN UNA ELEVADA PREVALENCIA DE LEGIONELLA EN LOS ESTABLECIMIENTOS HOTELEROS**
- 2. EXISTE LA NECESIDAD IMPERIOSA DE QUE SE CUMPLAN LAS NORMATIVAS VIGENTES SOBRE LA PREVENCION Y CONTROL DE LA LEGIONELLA (R.D. 865/2003 Y Decreto 152/2002)**
- 3. ES NECESARIO REALIZAR CONTROLES ANALÍTICOS REPARTIDOS A LO LARGO DEL AÑO PARA PODER LLEVAR UN BUEN CONTROL DEL ESTADO DE LAS INSTALACIONES**