



# LAVAMANOS SIN AGUA: ¿FUNCIONA?

E. RUIZ, M. C. ZAMBRANA, G. ZAMBRANA, A. ZAMBRANA y M. A. PÉREZ\*  
 IES Iulia Salaria. c/ San Antón, 23410 Sabiote (Jaén)  
[iulia\\_salaria@hotmail.com](mailto:iulia_salaria@hotmail.com)  
[www.iuliasalaria.org](http://www.iuliasalaria.org)

## RESUMEN

En este trabajo, se investiga la eficacia contra las bacterias de un lavamanos sin agua comercial y otro casero, fabricado con las debidas garantías, frente al jabón con agua. Con esta finalidad, se han controlado los factores que influyen en el proceso y se ha realizado un diseño experimental.

**Palabras clave:** antiséptico, cultivo bacteriano, jabón, lavamanos.

## INTRODUCCIÓN:

Los lavamanos sin agua se han popularizado últimamente por el asunto de la gripe A. Se suelen utilizar en hospitales y colegios, aunque ahora se comercializan y también se están adquiriendo para el uso en el hogar.

Los lavamanos están compuestos por:

- a) Antisépticos: el más utilizado es el alcohol.
- b) Glicerina.
- c) Excipientes: perfumes, colorantes, conservantes, etc.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Para realizar los experimentos se emplearon los siguientes materiales: lavamanos realizado por nuestro instituto el IES "Iulia Salaria", lavamanos marca "ADYGEL", jabón en pastillas, suero fisiológico "Vitulia", placas de Petri "Soja Triptona (TSA), Agar (EUR, PH.)", bastoncillos de algodón del oído esterilizados, jeringas esterilizadas, frascos esterilizados con las mismas características y estufa de cultivo.

Componentes del Lavamanos sin agua casero:

- 70%-----alcohol.
- 30%-----glicerina.
- Gotas de esencias y aloe vera.

Se siguen los siguientes métodos:

### a) Muestreo.

Recogimos las muestras de las manos de alumnos del IES pasando por ellas un bastoncito para recoger las bacterias antes de haber usado el lavamanos y después de su uso. También recogimos muestras del suero fisiológico, al que llamamos blanco. Metimos los bastoncitos en los frascos con el suero y los movimos para que las bacterias se dispersaran en él.

### b) Siembra de bacterias.

Sacamos los bastoncitos de los frascos y nos quedamos sólo con la disolución. Sembramos la misma cantidad del suero (1,5 ml) con las bacterias en diferentes placas de Petri.

### c) Cultivo de bacterias.

Metimos las placas en la estufa a 40º y esperamos 3 días a que las bacterias se multiplicasen.

### d) Recuento de colonias.

Contamos el número de colonias en cada placa antes y después del lavado con cada producto y sacamos la media de ello.

### e) Tratamiento de los resultados:

Para calcular la eficacia en tanto por ciento de los productos y poder compararlos entre sí, utilizamos la siguiente fórmula: Siendo *A* la media de colonias antes del lavado y *D* la media de colonias después del lavado de cada producto.

$$Eficacia = \frac{(A - D) \cdot 100}{A}$$

Siendo *A* la media de colonias antes del lavado y *D* la media de colonias después del lavado de cada producto.



## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Tabla 1.-** Número de colonias bacterianas obtenidas en cada placa de cultivo.

Nº	PRODUCTOS						
	BLANCO	JABÓN		LMC		LMIES	
		Antes	Después	Antes	Después	Antes	Después
C	12	11	4	75	70, 1*	105, 1*	162, 3*
O	10	8	3	79	51	173	130
L	7	9	2	71	80	137	94, 1*
O	6	11	6	76, 1*	44	111	133
N	9	16	4	74	61	181	100, 1*
IA	3	7	8	57	50	133	-
S	-	-	12	93	70	168	-

\*Contaminada con Hongo Siglas: LMC=lavamanos come, LMIES=lavamanos Instituto.

Esta tabla nos informa sobre el número de colonias obtenidas antes y después del lavado con cada producto utilizado. La media de colonias es superior a la del blanco en todos los casos. Esto indica que aunque nuestro material no estuviese totalmente esterilizado, la mayor parte de las colonias proceden de bacterias presentes en las manos de los voluntarios.

**Tabla 2.-** Nº medio de colonias por ml de extracto.

PRODUCTO	ANTES	DESPUÉS	REDUCCIÓN EN EL Nº DE COLONIAS	EFICACIA (%)
JABÓN	6'0952	3'7416	2'38053	39'06 %
LMC	50'28	41'0473	9'2326	18'36 %
LM IES	96	82'53	13'46	14'03 %

**Esta tabla nos informa sobre qué producto es más eficaz. Como podemos ver, ningún método es eficaz al 100%. El mejor es el agua y jabón que elimina un 39%.**



## AGRADECIMIENTOS

A nuestro profesor D. Antonio Moreno, a Dña. Vanesa Capó y a Dña. María Jesús Campos.

\*Profesor coordinador del trabajo.