

## SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CLORACIÓN DE AGUAS DE ABASTECIMIENTO DE LA RIOJA

La calidad del agua debe ser preservada de acuerdo con las normas adaptadas a los diversos usos previstos y satisfacer especialmente las exigencias sanitarias (Punto IV de la Carta Europea del Agua).

El peligro más común y más difundido relativo al agua potable, es el de su contaminación de forma directa o indirecta, a través de la evacuación de aguas residuales y desechos industriales. Esta contaminación está aumentando de manera alarmante, por lo que se ha hecho necesario la promulgación de leyes que proporcionen un marco legal para poder luchar contra este peligro de forma enérgica y conseguir en todo momento agua en cantidad y calidad adecuada.

Los procedimientos destinados a conservar la calidad del agua deben incluir evidentemente, tanto medidas preventivas, que impidan la entrada de contaminantes, como procesos destinados a eliminarlos.

Los contaminantes pueden ser de diversas clases tal como aparece en la tabla siguiente:

TABLA I

Principales contaminantes del agua y sus efectos posibles (Organización Mundial de la Salud)

AGUA Y ALIMENTOS CONTAMINANTES	POSIBLES EFECTOS SOBRE LA SALUD
Bacterias	Infecciones gastrointestinales endémicas o epidémicas (fiebres tifoideas, cólera, shigelosis, salmonelosis, leptospirosis, etc.).
Virus	Infecciones víricas (hepatitis epidémica, por ejemplo); posibles inflamaciones cutáneas y de los ojos en los nadadores.
Protozoos y metazoos	Amebiasis, esquistosomiasis, hidatidosis y otras enfermedades parasitarias.
Metales	Intoxicaciones con plomo; con metilmercurio (ingerido con alimentos); con cadmio (ingerido con alimentos); con arsénico, etc.
Nitratos	Metahemoglobinemia infantil (alteraciones de las moléculas de hemoglobina).
Fluoruros	Moteado de los dientes en los casos de concentración excesiva.
Petróleo, fenoles, contaminantes sólidos en solución	Posibles trastornos digestivos y de otro tipo.

La Comunidad Autónoma de La Rioja no está exenta de este problema que afecta a todas las regiones y países, por lo que la Consejería de Salud, Consumo y Bienestar Social ha puesto en marcha un Programa de Aguas cuyo marco legal se basa en:

— Real Decreto 1.423/1982 de 18 de Junio por el que se aprueba la Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.

— Orden de la Consejería de Salud y Consumo de 22 de Mayo de 1987 que regula el control sanitario de los abastecimientos de agua potable.

— Real Decreto 734/1988 de 1 de Julio por el que se establecen normas de calidad de las aguas de baño.

— Órdenes de 31 de Mayo de 1960 y 12 de Julio de 1961 sobre piscinas públicas y privadas, ampliadas con la normativa sobre piscinas de la Consejería de Sanidad de 27 de Mayo de 1984.

La Rioja presenta una elevada incidencia de enfermedades transmitidas por el agua, en concreto de "otros procesos diarréicos" y de "fiebre tifoidea y paratifoidea." (Tabla II y III).

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE O.P.D. EN LA RIOJA Y EN ESPAÑA. PERÍODO 1983-1987  
TABLA II

AÑO	LA RIOJA		ESPAÑA	
	CASOS	TASA X 10 <sup>6</sup>	CASOS	TASA X 10 <sup>6</sup>
1983	17.503	6.910,12	661.307	1.747,8
1984	20.144	7.952,78	1.484.295	3.810,06
1985	20.483	8.086,61	1.889.120	4.800,55
1986	19.378	7.650,36	2.272.639	5.717,67
1987	23.982	9.468,01	2.393.009	5.960,6

## ÍNDICE

- 1— SUBPROGRAMA DE CONTROL DE CLORACIÓN DE AGUAS DE ABASTECIMIENTO DE LA RIOJA.
- 2— ESTADO DE LAS ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA
  - 2.1. SITUACIÓN GENERAL
  - 2.2. DISTRIBUCIÓN POR ZONAS DE SALUD

## ESTADO DE LAS ENFERMEDADES DE DECLARACIÓN OBLIGATORIA. SEMANAS 40 a 43

ENFERMEDADES	SEMANA 40 2 al 8 Octubre			SEMANA 41 9 al 15 Octubre			SEMANA 42 16 al 22 Octubre			SEMANA 43 23 al 29 Octubre					
	Casos	Casos Ac.	I. E. Ac.	Casos	Casos Ac.	I. E. Ac.	Casos	Casos Ac.	I. E. Ac.	Casos	Casos Ac.	I. E. Ac.			
<b>ENF. INFECC. INTESTINALES</b>															
F. TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA	1	23	0,50	0	23	0,00	0,52	1	24	*	0,53	0	24	0,00	0,53
DISENTERIA	0	3	*	0	3	*	0,10	0	3	*	0,10	0	3	*	0,09
TOXINF. ALIMENTARIA	25	581	8,33	12	593	*	2,20	6	599	0,60	2,14	11	610	11,00	2,17
OTROS PROC. DIARRÉICOS	686	15.557	1,11	617	16.174	1,52	0,91	509	16.683	1,22	0,93	467	17.150	1,20	0,94
<b>ENFERMEDADES RESPIRATORIAS</b>															
I.R.A. (Inf. Resp. aguda)	4.005	125.468	1,54	4.234	129.702	1,60	1,28	4.439	134.141	1,44	1,28	4.170	138.311	1,36	1,28
GRIPE	530	16.302	2,12	501	16.803	1,22	0,56	525	17.328	0,79	0,56	585	17.913	0,97	0,57
NEUMONÍA	23	1.232	1,76	25	1.257	2,77	1,68	30	1.287	3,00	1,70	32	1.319	2,66	1,71
TUBERCULOSIS RESPIRATORIA	3	87	3,00	1	88	1,00	1,44	3	91	1,50	1,46	3	94	3,00	1,49
<b>ENFERMEDADES EXANTEMÁTICAS</b>															
SARAMPIÓN	0	36	0,00	0	36	*	0,09	0	36	0,00	0,09	1	37	1,00	0,09
RUBEOLA	0	80	0,00	0	80	0,00	0,33	0	80	0,00	0,32	1	81	1,00	0,33
VARICELA	12	3.383	2,40	5	3.388	1,25	1,87	25	3.413	5,00	1,88	36	3.449	4,50	1,89
ÉSCARLATINA	0	44	*	1	45	1,00	0,77	1	46	*	0,79	0	46	*	0,79
<b>ZOONOSIS</b>															
CARBUNCO	0	0	*	0	0	*	*	0	0	*	*	0	0	*	*
BRUCELOSIS	0	29	0,00	2	31	2,00	0,41	0	31	0,00	0,41	1	32	0,50	0,42
HIDATIDOSIS	2	34	1,00	1	35	*	1,20	0	35	0,00	1,12	0	35	*	1,12
F. EXANTEMÁTICA MEDITERRÁNEA	0	1	*	0	1	*	1,00	0	1	*	1,00	0	1	*	1,00
<b>ENF. DE TRANSMISIÓN SEXUAL</b>															
SÍFILIS	0	16	*	0	16	*	0,43	0	16	0,00	0,42	0	16	*	0,42
INFECCIÓN GONOCÓCICA	0	52	0,00	1	53	0,50	0,50	2	55	2,00	0,50	0	55	0,00	0,50
<b>OTRAS ENFERMEDADES</b>															
INFECC. MENINGOCÓCICA	0	15	*	0	15	*	1,00	1	16	*	1,06	0	16	*	1,06
HEPATITIS	2	124	0,40	1	125	0,25	0,70	1	126	0,50	0,69	1	127	0,33	0,69
FIEBRE REUMÁTICA	0	20	0,00	0	20	*	0,58	3	23	*	0,67	0	23	*	0,67
PAROTIDITIS	0	44	0,00	19	63	19,00	0,37	2	65	0,50	0,38	4	69	4,00	0,40
TOSFERINA	0	15	0,00	0	15	0,00	0,12	1	16	*	0,12	1	17	0,50	0,13

\* Operación no realizable por ser el denominador 0.

Índice Epidémico para una enfermedad es la razón entre los casos presentados en la semana correspondiente (o los casos acumulados hasta dicha semana si se trata del I.E. acumulado) y los casos que se esperan o prevén (mediana del quinquenio anterior) para la misma semana. Si el valor del índice se encuentra entre 0,76 y 1,24: la incidencia se considera normal; si es mayor o igual a 1,25: incidencia alta. En enfermedades de baja incidencia este índice no es de utilidad, dado que pequeñas oscilaciones en el número de casos producen grandes variaciones en dicho índice.

COMENTARIO: Durante este período han presentado una incidencia elevada las siguientes enfermedades: Toxoinfección Alimentaria, I.R.A., Gripe, Neumonía, Tuberculosis Respiratoria, Parotiditis y Varicela.

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA EN LA RIOJA Y EN ESPAÑA.  
PERÍODO 1983 - 1987

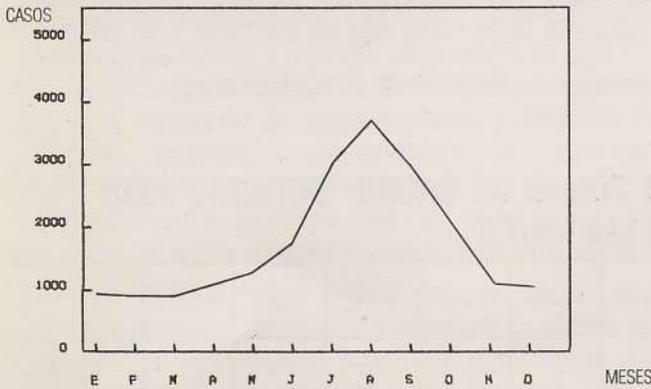
TABLA III

LA RIOJA			ESPAÑA	
AÑO	CASOS	TASA X 10 <sup>5</sup>	CASOS	TASA X 10 <sup>5</sup>
1983	77	30,39	5.484	14,50
1984	90	35,53	5.440	13,96
1985	39	15,39	6.067	15,42
1986	36	14,21	5.437	13,68
1987	48	18,95	3.568	8,89

Por este motivo, se ha realizado como medida previa al desarrollo del Programa de Aguas, un Subprograma de control de cloración durante los meses de Julio, Agosto, Septiembre y Octubre, fechas que, como es sabido, favorecen la aparición de diversas patologías relacionadas con la ingesta de agua no tratada convenientemente (gráfico 1 y 2).

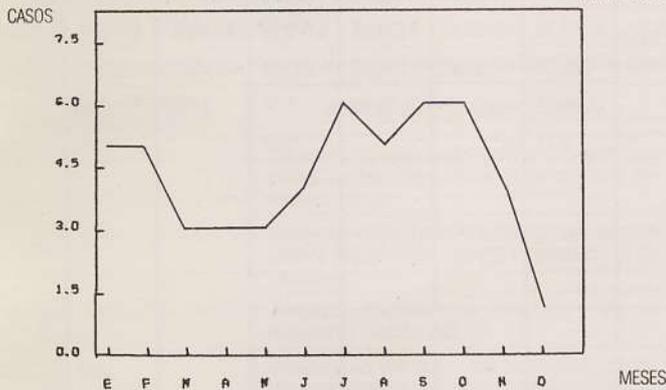
DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CASOS DE O.P.D. LA RIOJA. MEDIANA DEL QUINQUENIO 1983 - 1987

GRÁFICO 1



DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE CASOS DE FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA. LA RIOJA. MEDIANA DEL QUINQUENIO 1983 - 1987.

GRÁFICO 2



El Subprograma de coloración se ha dividido en tres fases:

— Conocimiento exacto de la situación en que se encontraban la cloración (el envío de partes semanales era muy irregular) y control a través de dichos partes enviados por los farmacéuticos de la falta de cloro en el agua de abastecimiento, con aviso inmediato al Alcalde recordándole la obligación del Ayuntamiento de suministrar a la población agua potable en todo momento.

— En segundo lugar técnicos de la Consejería de Salud realizaron diversas rutas a lo largo de toda la Comunidad Autónoma para conocer de cerca los problemas de los abastecimientos de agua, tomar muestras en aquellos municipios que no cloraban para analizar el agua en el Laboratorio Regional de Salud y entregar a los encargados del agua de cada Localidad un clorómetro.

— En tercer lugar se ha llevado a cabo la evaluación del Subprograma y se continúan realizando otras actividades del Programa.

Se ha observado que la cobertura de los partes de cloración aumentó en un primer momento y tiende a disminuir en meses sucesivos, por lo que es necesario mantener un constante intercambio de información entre los servicios centrales y los farmacéuticos titulares responsables del control de las aguas de abastecimiento. (Tabla IV).

COBERTURA PARTES DE CLORACIÓN. LA RIOJA (ENERO - OCTUBRE 1988).

TABLA IV

5 PRIMEROS MESES DEL AÑO	65%
JUNIO	93%
JULIO	93%
AGOSTO	85%
SEPTIEMBRE	85%
OCTUBRE	76%

El porcentaje de municipios que no han clorado durante los 4 meses de estudio se presenta en la tabla V.

MUNICIPIOS CON CLORACIÓN IRREGULAR O NULA. LA RIOJA (JULIO - OCTUBRE 1988).

TABLA V

MES	N.º MUNICIPIOS	PORCENTAJE *
JULIO	55	34,37
AGOSTO	40	25
SEPTIEMBRE	41	25,65
OCTUBRE	53	33,12

\* El denominador utilizado ha sido 160.

La falta de cloración se da, con escasas excepciones, en municipios con menos de 500 habitantes (127 aproximadamente de un total de 174) lo que hace necesario un estudio exhaustivo para poder conseguir una cloración continua y eficaz en estas localidades que en general presentan los mismos problemas:

- Falta de recursos económicos.
- Escasa sensibilización ante la problemática que plantea el agua no clorada.
- Aumento de población flotante en la época estival.

Respecto a la incidencia de O.P.D. en los 4 meses se ha observado que a pesar de un mayor control de la cloración no ha habido disminución sensible respecto a la mediana de quinquenio anterior (gráfico 3 y 4), e incluso existe un mayor número de O.P.D. en aquellos municipios donde la cloración es correcta.

DISTRIBUCIÓN DE CASOS DE O.P.D. Y FIEBRE TIFOIDEA Y PARATIFOIDEA EN LA RIOJA  
Período Julio a Octubre de 1988 en comparación con la mediana del quinquenio anterior.

GRÁFICO 3

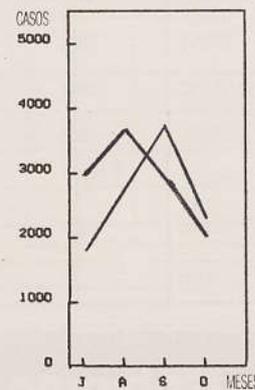
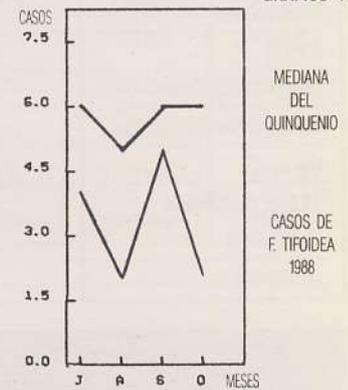


GRÁFICO 4



Respecto a la Fiebre Tifoidea, sí se ha evidenciado un descenso claro durante el mismo período.

Estos hechos pueden ser debidos a múltiples factores como por ejemplo:

- Mejora en la cobertura de declaración de E.D.O.
- Presencia de sulfatos (efecto catártico) en cantidades elevadas en las aguas de abastecimiento.

— Inexistencia de procesos depurativos previos a la cloración con la consiguiente presencia de virus y protozoos en el agua.

— Aumento de Salmonelosis no diagnosticadas como tales y englobadas en el término de O.P.D. (resultados de un programa piloto de control de procesos diarreicos inespecíficos, que se está llevando a cabo actualmente).

— Consumo de verduras y frutas regadas con aguas residuales.

— Consumo de agua procedente de fuentes no controladas.

Búsqueda por parte de la población de agua no clorada por preferir "el agua de toda la vida".

Estos resultados y conclusiones presentadas, justifican la necesidad de poner en marcha un Programa de Aguas que englobe todos los aspectos relativos al agua como son:

— Control y vigilancia de los abastecimientos de agua mediante partes semanales de cloración, estudios analíticos y

encuestas de las condiciones de los abastecimientos con búsqueda de soluciones a los problemas que presenten.

— Control del agua de las fuentes no conectadas a la red de abastecimiento y rotulación de aquéllas en las que el agua sea no potable. Hasta la fecha se han realizado aproximadamente 40 análisis, habiéndose obtenido en el 75% de los casos el resultado de agua no potable.

— Control de piscinas.

— Control de Zonas de Baño. Se ha realizado el censo de las mismas para comenzar los análisis pertinentes.

— Control de aguas minero-medicinales.

— Actividades de Educación Sanitaria dirigidas a:

— Alguaciles y Alcaldes.

— Población general, mediante estudios piloto en poblaciones diana como son los escolares y las amas de casa.

— Reciclaje de Sanitarios Locales.

### DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE E.D.O. POR ZONAS DE SALUD. OCTUBRE 1988 (TASAS POR 100.000 HABITANTES)

ZONA	Cervera	Alfaro	Calahorra	Arnedo	Ausejo	S. Román	Albelda	Torreçilla	Cenicero	Nájera	Sto. Domingo	Haro	Logroño
FIEBRE TIFOIDEA				6,18					11,70				
DISENTERÍA													
TOXINF. ALIMENTARIA			7,71	18,54					23,40	26,74		16,51	33,55
OTROS PROC. DIARRÉICOS	340,52	1.657,56	1.041,18	1.106,57	1.180,56		866,95	938,52	374,48	454,59	649,55	341,40	937,77
I. R. A.	1.688,42	16.347,97	8.086,53	7.121,66	5.917,96	3.753,02	4.101,36	12.623,18	4.224,69	8.375,22	3.646,89	4.151,98	5.717,01
GRIPE	1.191,82	946,28	1.723,73	1.984,42	287,57		266,75	93,85	1.170,27	385,06	70,43	225,77	747,64
NEUMONÍA	28,37	58,73	34,70				16,67		35,10	5,34	31,30	77,09	56,78
TBC RESPIR.				6,18			8,33			5,34		5,50	5,16
SARAMPIÓN													0,86
RUBEOLA													0,86
VARICELA		293,67		6,18	30,27		41,68						21,50
ESCARLATINA			7,71										
BRUCELOSIS				6,18				93,85					
HIDATIDOSIS												5,50	0,86
SÍFILIS													
INFEC. GONOCÓCICA													2,58
INFEC. MENINGOCÓCICA													0,86
HEPATITIS				6,18					11,70				2,58
FIEBRE REUMÁTICA			7,71									5,50	
PAROTIDITIS							8,33			5,34		110,13	2,58
TOSFERINA			7,71										

## Gobierno de La Rioja

Consejería de  
Salud, Consumo y Bienestar Social

Calvo Sotelo, 15 - Teléfono (941) 23 16 00 - 26071 LOGROÑO