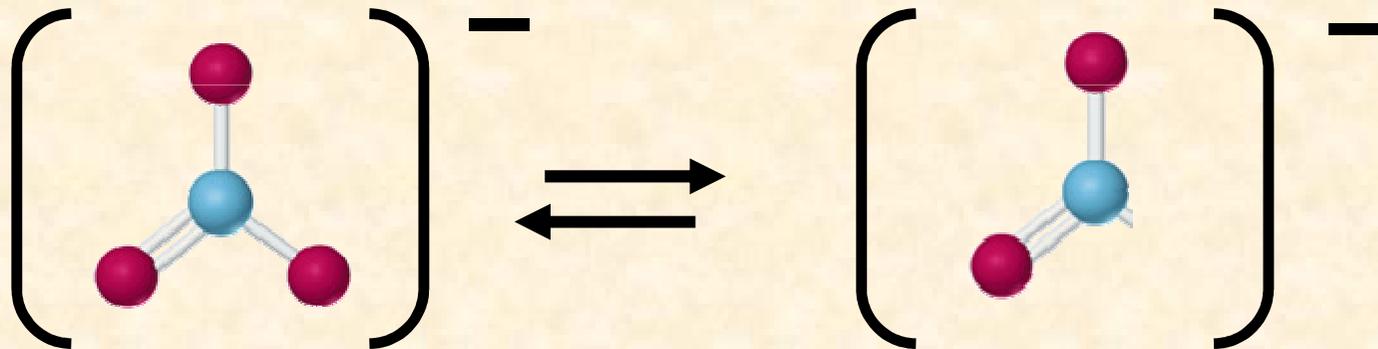


Nitratos en Agua de Consumo Humano



¿Qué son?

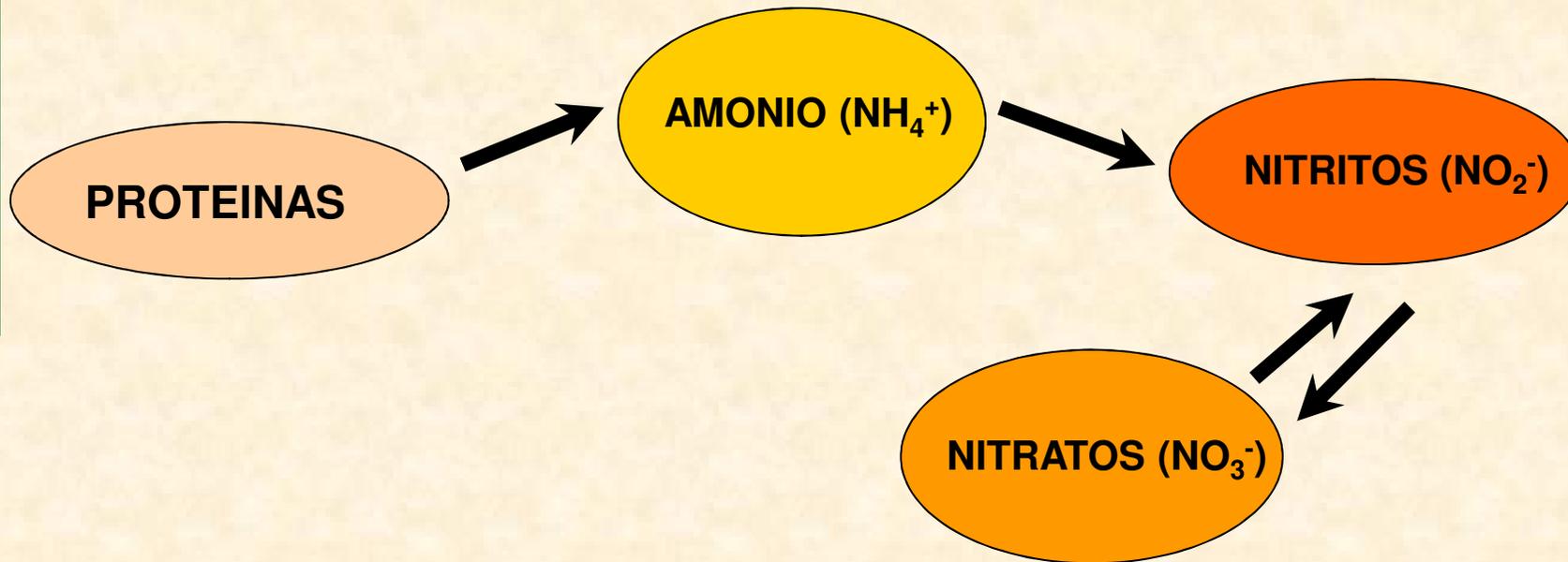
- NITRATOS (NO_3^-) y NITRITOS (NO_2^-)



- Se unen a compuestos orgánicos e inorgánicos

¿Dónde se encuentran?

- Suelo
- Alimentos
- Aguas (superficiales y subterráneas)



FUENTES

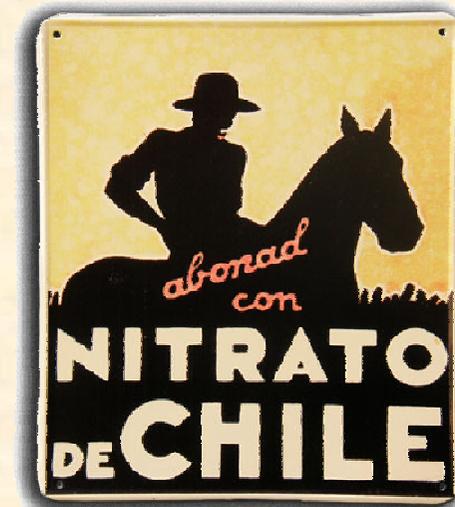
- NATURALES

- Acelgas, espinacas, puerros, zanahorias, calabacín, berza, judías verdes, brócoli, coliflor, patatas, lechuga...



- ARTIFICIALES

- Fertilizantes
- Estiércol y purines
- Desechos orgánicos urbanos e industriales



INGESTA DIARIA ADMISIBLE

- 0-0.37 mg/kg de peso corporal
- 70 kg259 mg/día

- A través de ...

– Alimentos y agua

– Vapores, humos, medicamentos..

ALIMENTO	CONTRIB. INGESTA
Verduras	75%
Patatas	12%
Derivados cárnicos	5%
Agua	8%

¿Cómo llegan al agua?

- Natural
- Actividades humanas
 - Exceso de Fertilizantes
 - Purines y estiércol
 - Actividades industriales y urbanas
 - Herbicidas y plaguicidas
- Muy solubles
- Sin olor ni sabor

**CÓDIGO DE BUENAS
PRÁCTICAS AGRARIAS**



CÓDIGO DE BUENAS
Prácticas Agrarias

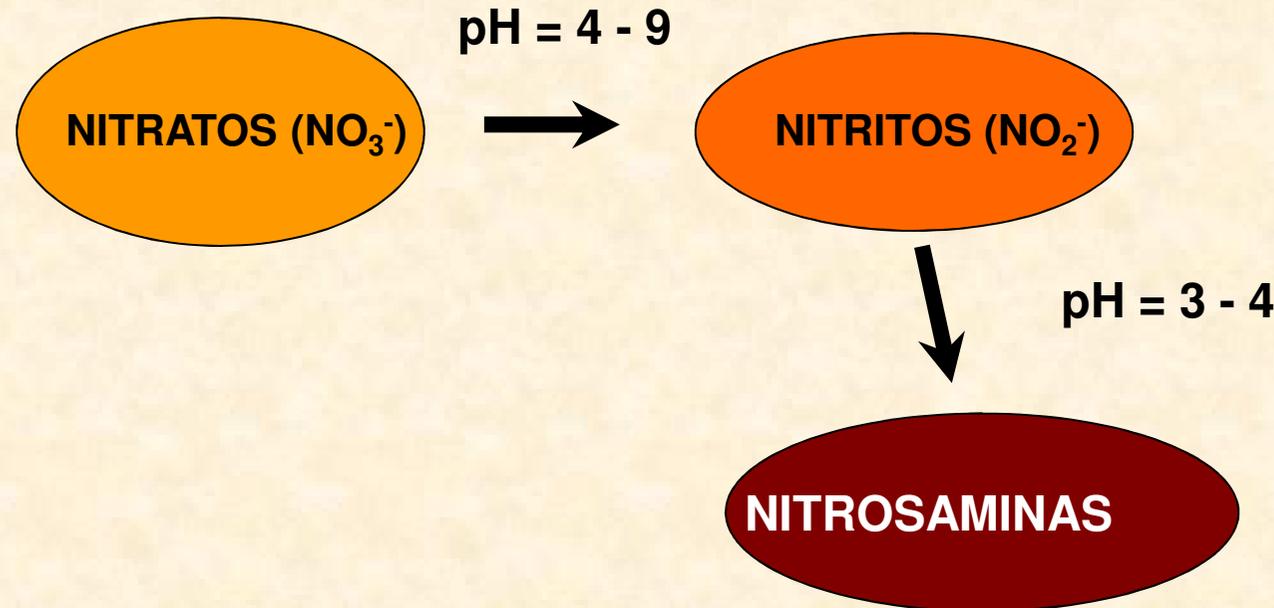


 Junta de
Castilla y León
CONSEJERÍA DE AGRICULTURA Y GANADERÍA



ZONAS VULNERABLES A
CONTAMINACIÓN POR NITRATOS
Consejería Medio Ambiente

Nitratos en el cuerpo humano



- ADULTO: 70% son excretados por orina 24 h

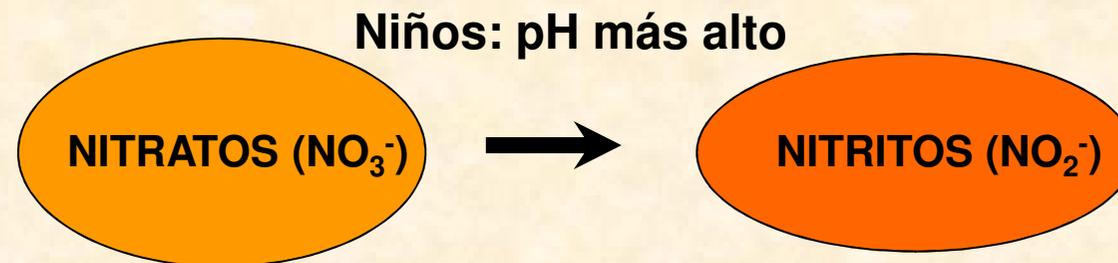
¿Y EN NIÑOS...?

- Menores de 4 meses:
METAHEMOGLOBINEMIA



- Causa: nitritos.
- Síntomas: Color azulado e hipoxia tisular
- Condiciones normales: Enzima reparador

- ¿Por qué en menores de 4 meses?
 - Hemoglobina fetal pasa fácil a metahemoglobina
 - pH del estómago mayor que adultos



- Mecanismo enzimático reparador, pequeño
- También puré verduras de más de 12 horas
 - No acelgas ni espinacas hasta 9 meses

Más población de riesgo

- Embarazadas
- Pacientes con tratamiento farmacológico gástrico
- Personas con déficit de Enzima reparador
- Personas con hemoglobinopatías

RIESGO REAL

- POCO.
- Últimos casos de metahemoglobinemia infantil, por esta causa, en 1980
- Prácticamente sin riesgo en adultos

Pero.....

- OMS Valor máximo orientativo: 50 mg/l
- Directiva 98/83/CE: 50 mg/l
- RD 140/2003: 50 mg/l

- Aguas emvasadas
 - Mayoría < 15 mg/l
 - Ninguna > 30 mg/l



Otros riesgos

- Se puede utilizar para
 - Higiene corporal
 - Baño de recién nacidos
 - Baño en piscinas
 - Lavado ropa
 - Lavado alimentos o enseres cocina
 - Limpieza
- **!OJO!** Hervir el agua no hace desaparecer los nitratos. AL CONTRARIO

MEDIDAS A ADOPTAR: Ley 7/1985

Reguladora de las Bases del Régimen Local

CAPÍTULO III. **Competencias**

Artículo 25.

1. El Municipio, para la gestión de sus intereses y en el ámbito de sus competencias, puede promover toda clase de actividades y prestar cuantos servicios públicos contribuyan a satisfacer las necesidades y aspiraciones de la comunidad vecinal.
2. El Municipio ejercerá, en todo caso, competencias en los términos de la legislación del Estado y de las Comunidades Autónomas en las siguientes materias:
 - f) Protección del medio ambiente.
 - g) Abastos, mataderos, ferias, mercados y defensa de usuarios y consumidores.
 - h) Protección de la salubridad pública.
 - i) Suministro de agua** y alumbrado público; servicios de limpieza viaria, de recogida y tratamiento de residuos, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales.

más Ley 7/85

Artículo 26.

1. Los Municipios por sí o asociados deberán prestar, en todo caso, los servicios siguientes:

a) En todos los Municipios:

Alumbrado público, cementerio, recogida de residuos, limpieza viaria, **abastecimiento domiciliario de agua potable**, alcantarillado, acceso a los núcleos de población, pavimentación de las vías públicas y control de alimentos y bebidas.

2. La asistencia de las Diputaciones a los Municipios, prevista en el artículo 36, se dirigirá preferentemente al establecimiento y adecuada prestación de los servicios públicos mínimos, así como la garantía del desempeño en las Corporaciones municipales de las funciones públicas a que se refiere el número 3 del artículo 92 de esta Ley.

RD 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Artículo 4. Responsabilidades y competencias.

Sin perjuicio de lo establecido en la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, y en la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases de Régimen Local, se establecen las siguientes responsabilidades en el ámbito de este Real Decreto:

1. **Los municipios son responsables** de asegurar que el agua suministrada a través de cualquier red de distribución, cisterna o depósito móvil *en su ámbito territorial* sea apta para el consumo en el punto de entrega al consumidor.

RD 140/2003

Artículo 4. Responsabilidades y competencias.

2. Cuando la captación o la conducción o el tratamiento o la distribución o **el autocontrol del agua** de consumo lo realice un gestor o gestores distintos del municipio, éste velará por el cumplimiento de este Real Decreto por parte de los mismos.

La responsabilidad de los gestores finaliza en el punto de entrega a otro gestor o en la llave de paso general de la acometida del consumidor

RD 140/003

Artículo 4. Responsabilidades y competencias.

3. Los municipios velarán por el cumplimiento de las obligaciones de los titulares de los establecimientos que desarrollen actividades comerciales o públicas en relación con lo que señala esta disposición. Los titulares de dichos establecimientos deberán poner a disposición de sus usuarios agua apta para el consumo.

Artículo 4. Responsabilidades y competencias.

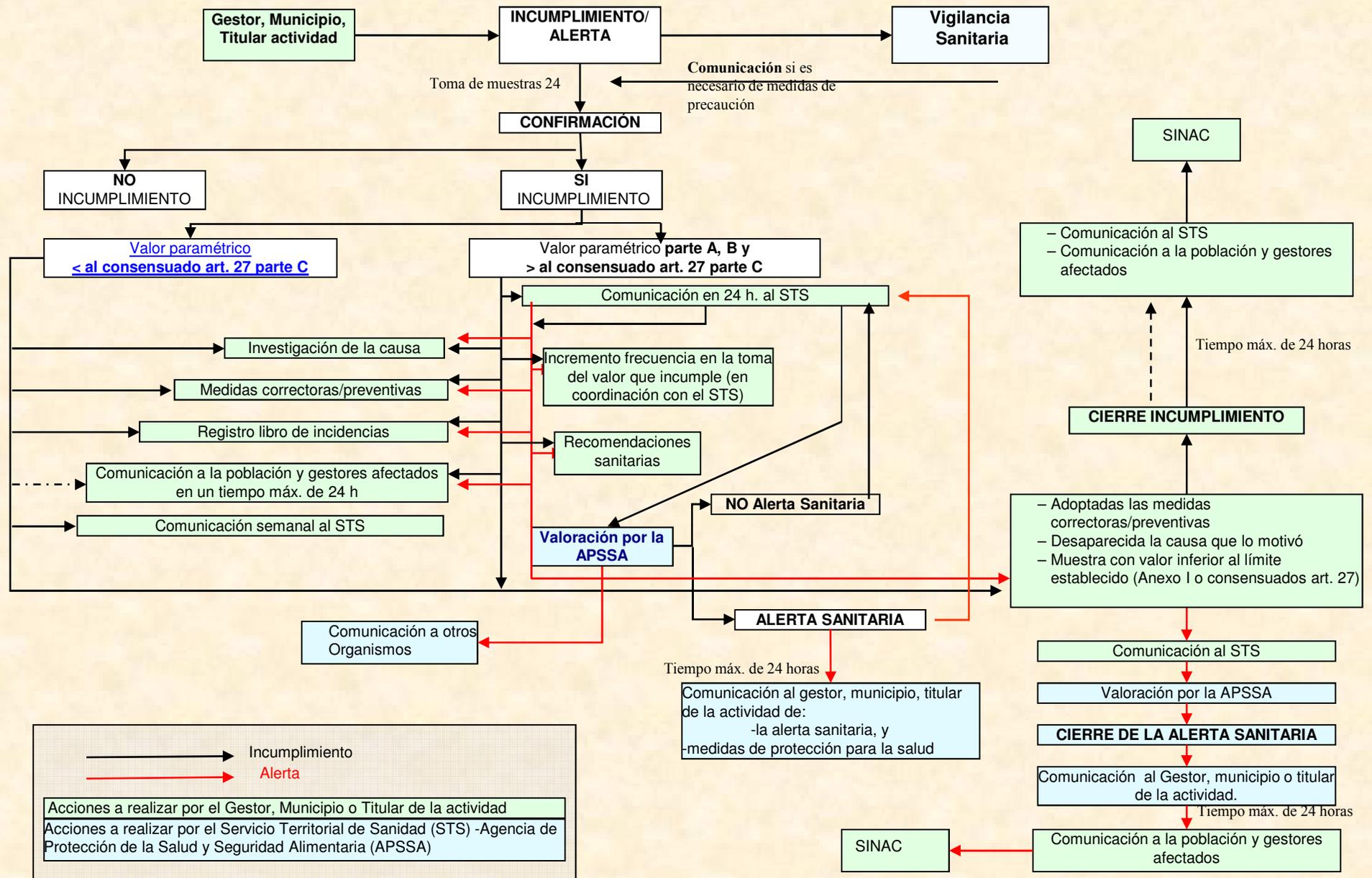
4. Corresponde a los municipios **el autocontrol** de la calidad y el **control en grifo** del agua que consume la población en su municipio cuando la gestión del abastecimiento sea de forma directa.
- 5. Cuando la gestión del abastecimiento sea de forma indirecta, **el autocontrol** de la calidad del agua de consumo humano es responsabilidad de los **gestores**, cada uno en su propia parte del abastecimiento.

RD 140/2003

Artículo 4. Responsabilidades y competencias.

6. Si la calidad del agua de consumo humano sufre modificaciones que impliquen que de forma temporal o permanente no sea apta para el consumo, en cada uno de los casos que señalan los apartados 1, 2 y 3 del presente artículo, el gestor deberá **poner en conocimiento de la población** y/o de los otros gestores afectados, así como del municipio, en su caso, dicha **situación de incumplimiento**, las medidas correctoras y preventivas previstas, a través de los medios y en la forma que considere más adecuada, **de acuerdo con la autoridad sanitaria**, a fin de evitar cualquier riesgo que afecte a la protección de la salud humana.

13. INCUMPLIMIENTO



ANEXO 13.2
COMUNICACION DE INCUMPLIMIENTO

ENTIDAD GESTORA:

Denominación:
 Dirección: Municipio:
 C.P.: Provincia:
 Teléfono: Fax:
 Correo electrónico:

LABORATORIO:

Denominación:
 Dirección: Municipio:
 C.P.: Provincia:
 Teléfono: Fax:
 Correo electrónico:

ZONA DE ABASTECIMIENTO:

Denominación:
 Código de zona de abastecimiento:
 Localidad afectada: Municipio/s:
 C.P.: Provincia:
 Población afectada (nº):
 Volumen de agua distribuida por día (m³):

CARACTERISTICAS DE INCUMPLIMIENTO:

Punto/s de muestreo en que se ha detectado el incumplimiento:
 Fecha de toma de muestra:
 Fecha de confirmación de incumplimiento:
 Motivos de incumplimiento:
 Parámetro/s: Valor Cuantificado:
 Parámetro/s: Valor Cuantificado:
 Parámetro/s: Valor Cuantificado:
 Plazo propuesto para subsanar el incumplimiento:

MEDIDAS ADOPTADAS:

Medidas inmediatas:

 Medidas correctoras:

 Medidas preventivas:

 Comunicación para informar a los consumidores: SI NO

INFORMACION AL MUNICIPIO:

Se ha informado documentalmente al municipio la situación de incumplimiento, debiendo ser aportada esta comunicación documental cuando así lo requiera la autoridad sanitaria.

D/Dña _____ en calidad de _____
 En _____ a _____ de _____ de 200__

JEFE DEL SERVICIO TERRITORIAL DE SANIDAD _____



ANEXO 13.3
COMUNICACIÓN DE CIERRE INCUMPLIMIENTO/ALERTA

ENTIDAD GESTORA:

Denominación:
 Dirección: Municipio:
 C.P.: Provincia:
 Teléfono: Fax:
 Correo electrónico:

ZONA DE ABASTECIMIENTO:

Denominación:
 Código de zona de abastecimiento:
 Localidad afectada: Municipio:
 C.P.: Provincia:
 Población afectada (nº):
 Volumen de agua distribuida por día (m³):

COMUNICA:

- Que se ha cerrado el incumplimiento⁽¹⁾ con las siguientes características:
 - Punto/s de muestreo:
 - Parámetro/s:
- Que el último boletín de análisis con resultado por debajo de los límites del anexo I del RD 140/2003 es de fecha de ___ de ___ de 20__
- Que se ha reflejado el cierre en el libro de incidencias.
- Que se han volcado los datos en SINAC.
- Que se ha comunicado en su caso a los consumidores y gestores afectados.

D/Dña _____ en calidad de _____

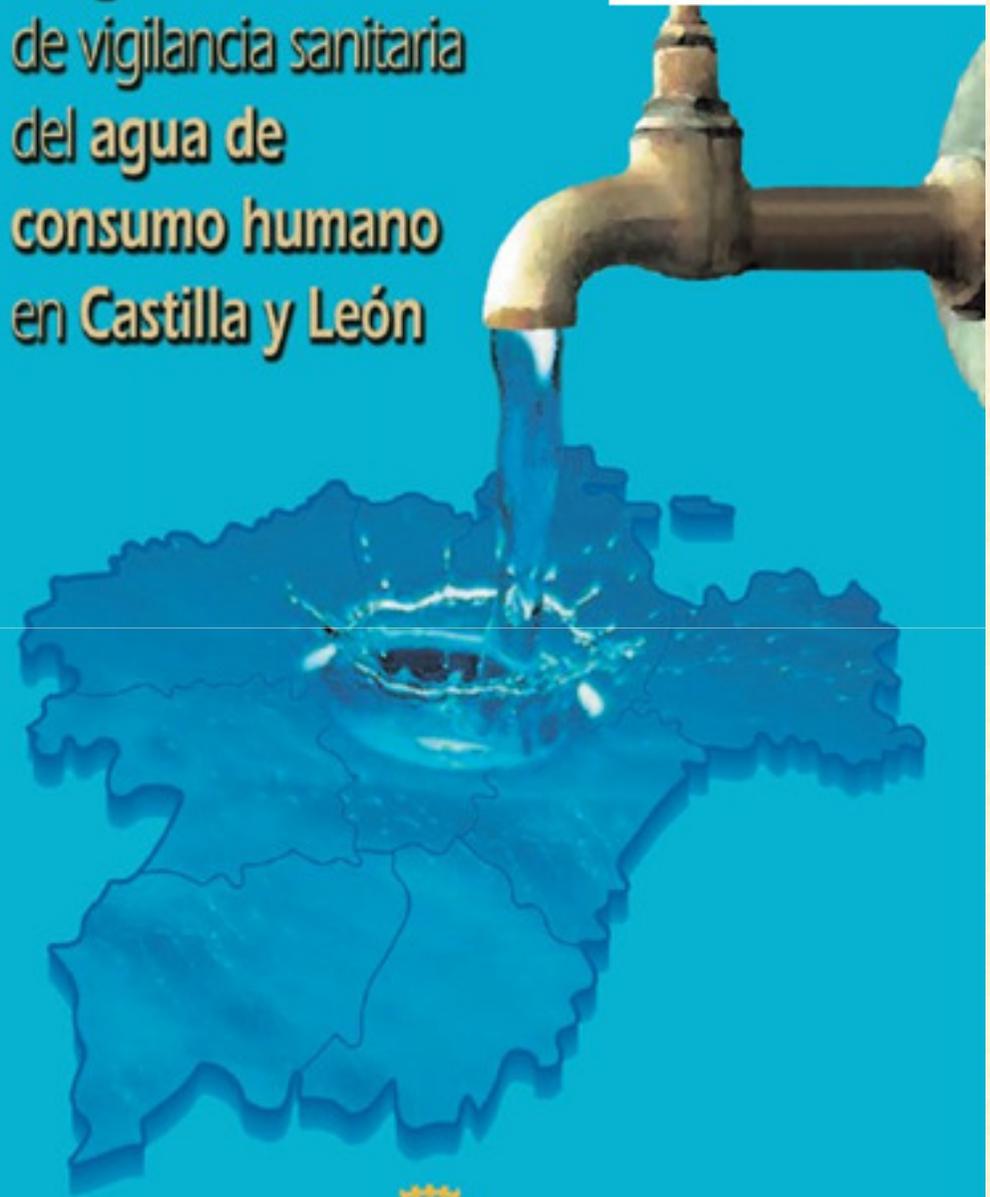
En _____ a _____ de _____ de 200__

⁽¹⁾En caso de alerta el cierre deberá ser valorado por el Agencia de Protección de la Salud y Seguridad Alimentaria

JEFE DEL SERVICIO TERRITORIAL DE SANIDAD _____

Programa de vigilancia sanitaria del agua de consumo humano en Castilla y León

Programa de vigilancia sanitaria del agua de consumo humano en Castilla y León



Responsabilidades y competencias



SERVICIOS OFICIALES FARMACÉUTICOS

VIGILANCIA SANITARIA

PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS DE VIGILANCIA SANITARIA (PEVS)

Medina-Villarcayo (MDV)

Miranda de Ebro (MRE)

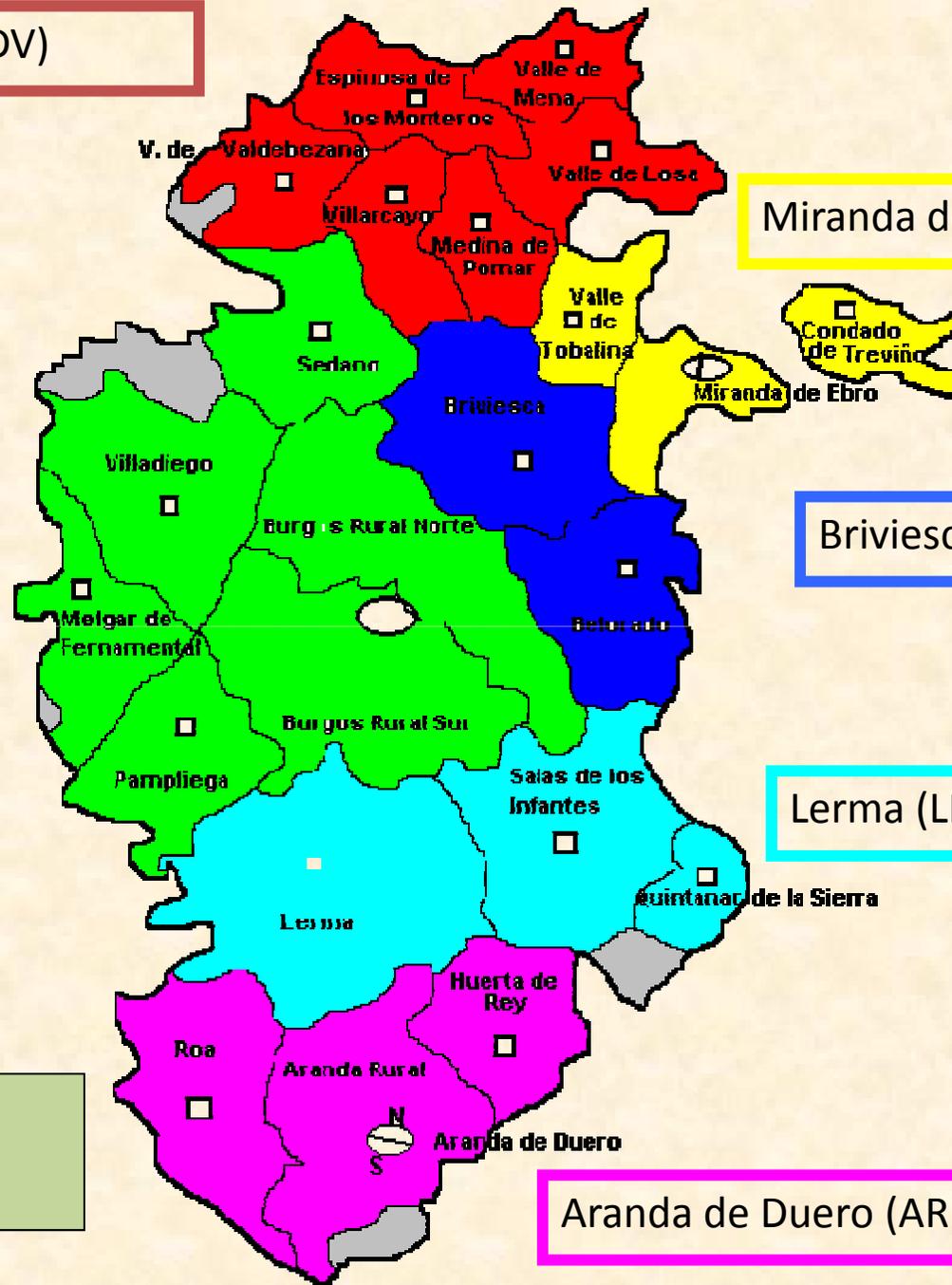
Burgos (BRG)

Briviesca (BRV)

Lerma (LRM)

**DEMARCACIONES
FARMACÉUTICAS**

Aranda de Duero (ARD)



PEVS

- PROCEDIMIENTOS ESPECÍFICOS DE VIGILANCIA SANITARIA
- NITRATOS:
 - PEVS 04-09
 - PEVS 08-10



	2003-2008	Incumplimient
Arsénico	131	14
Flúor	158	0
Radioactividad	12	0
Nitratos	1271	224
Selenio	94	0



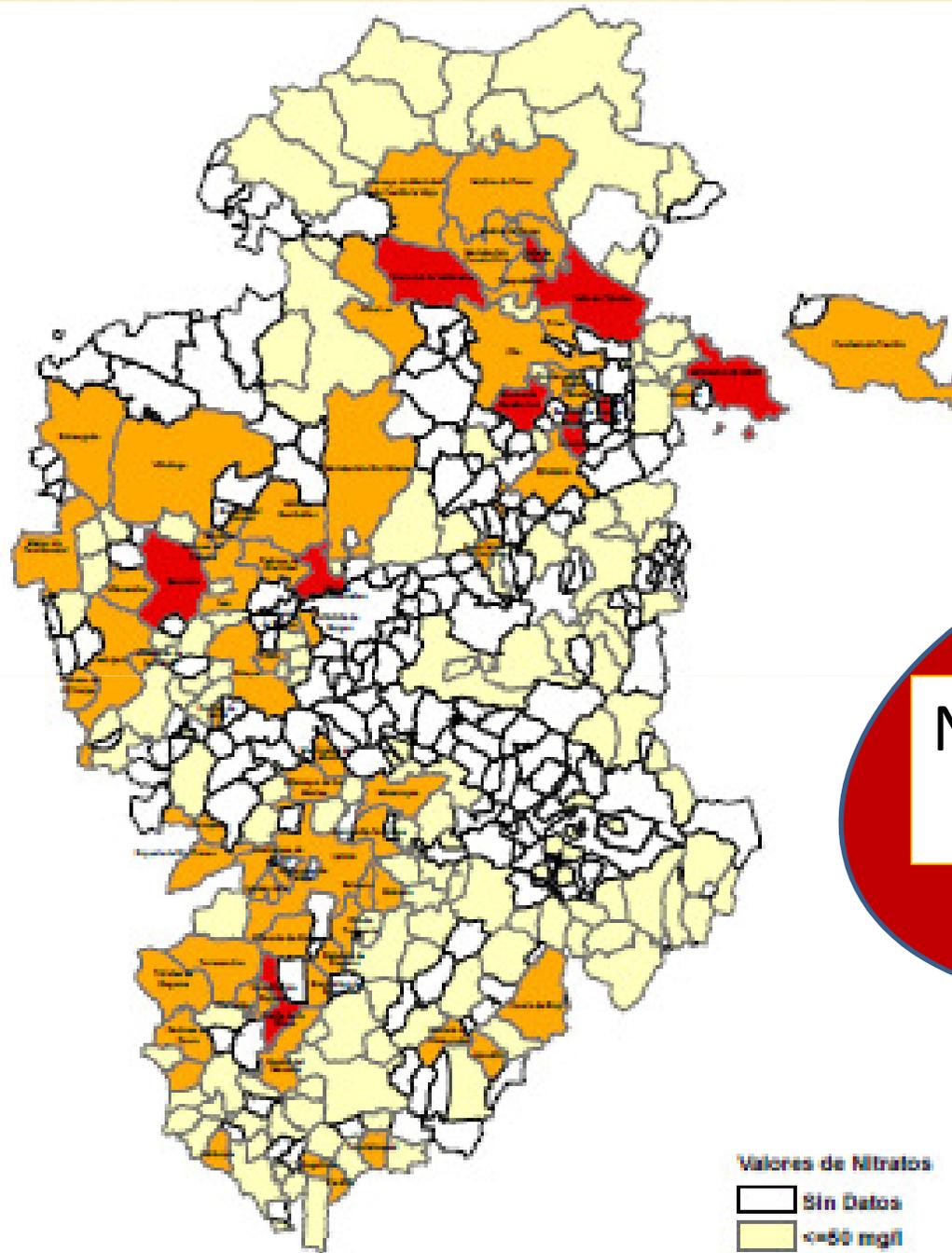
	2003-2008	Incumplimient
Manganeso	23	0
Cadmio	146	0
Mercurio	116	0
Antimonio	114	0
Plaguicidas	9	1

Muestreo en captación

NITRATOS

CONFIRMADOS

	MUESTREOS	Incumpl. Detectados	Incumpl. No cerrados
ARD	14	7	2
BRV	7	0	---
BRG	15	2	0
LRM	11	3	1
MDV	7	0	---
MRE	6	1	0



Niveles de nitratos
en red/captación.

Valores de Nitratos

□ Sin Datos

□ ≤50 mg/l

□ 51-100 mg/l

□ >100 mg/l

Asumamos
responsabilidades.

Cuidemos y
mejoremos la calidad
de nuestras aguas
entre todos.

GRACIAS
Por su atención