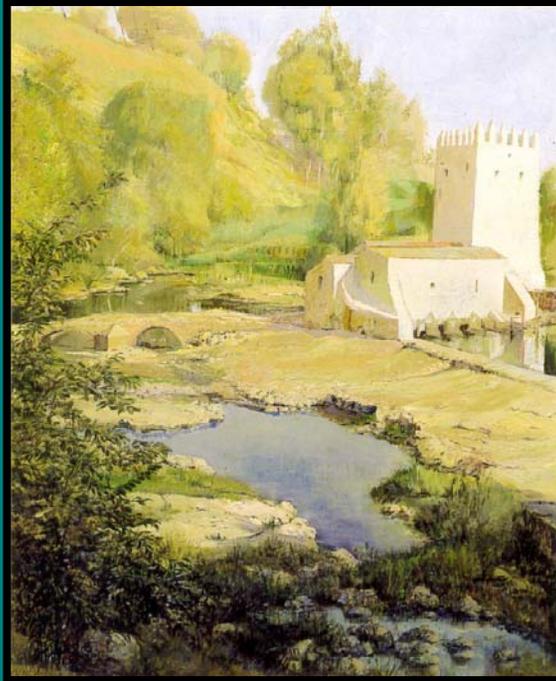


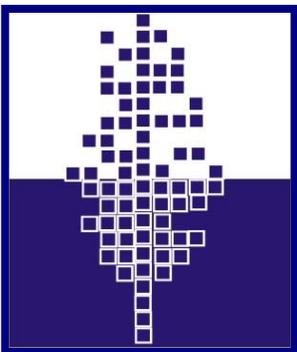
# Programa Coordinado de Recuperación y Mejora del Río Guadaíra



*Sevilla, Marzo 2.006*

**I Jornadas Internacionales de la Aceituna de Mesa**

**La Industrialización Medioambientalmente Sostenible de la Aceituna de Mesa.**



# **OFICINA TECNICA DEL PROGRAMA COORDINADO DE RECUPERACION Y MEJORA DEL GUADAIRA**

**Coordinar las actuaciones del Programa**

**Ejecutar los Acuerdos de la Comisión de Seguimiento:**

## **Administraciones Públicas:**

**Presidencia: Consejería de Medio Ambiente**

**Consejería de Obras Públicas**

**Consejería de Cultura**

**Consejería de Turismo y Deporte**

**Consejería de Innovación Ciencias y  
Empresas**

**Consejería de Agricultura**

**Consejería de Salud**

**Agencia Andaluza del Agua**

**Instituto del Agua de Andalucía**

**Confederación Hidrográfica del  
Guadalquivir**

## **Administración Local:**

**Diputación Provincial de Sevilla**

**Ayuntamientos:**

**Sevilla**

**Alcalá de Guadaíra**

**Dos Hermanas**

**Arahal**

**Marchena**

**Coripe**

**Mairena del Alcor**

**El Viso del Alcor**

**Paradas**

**Morón**

**Utrera**

**Puerto Serrano**

**El Coronil**

**Montellano**

**Morón**

## **Otras Instituciones y Organizaciones**

### **Sociales:**

**EMASESA**

**Consorcio de Aguas del Huesna**

**Consorcio de Aguas del Plan Ecija**

**CC OO**

**UGT**

**Confederación de Empresarios de And.**

**Asociación Empresarios de Moron**

**Empresarios de Moron Desarrollo Sostenible**

**Plataforma Cívica Salvemos el Guadaíra**

**Ecologistas en Acción**

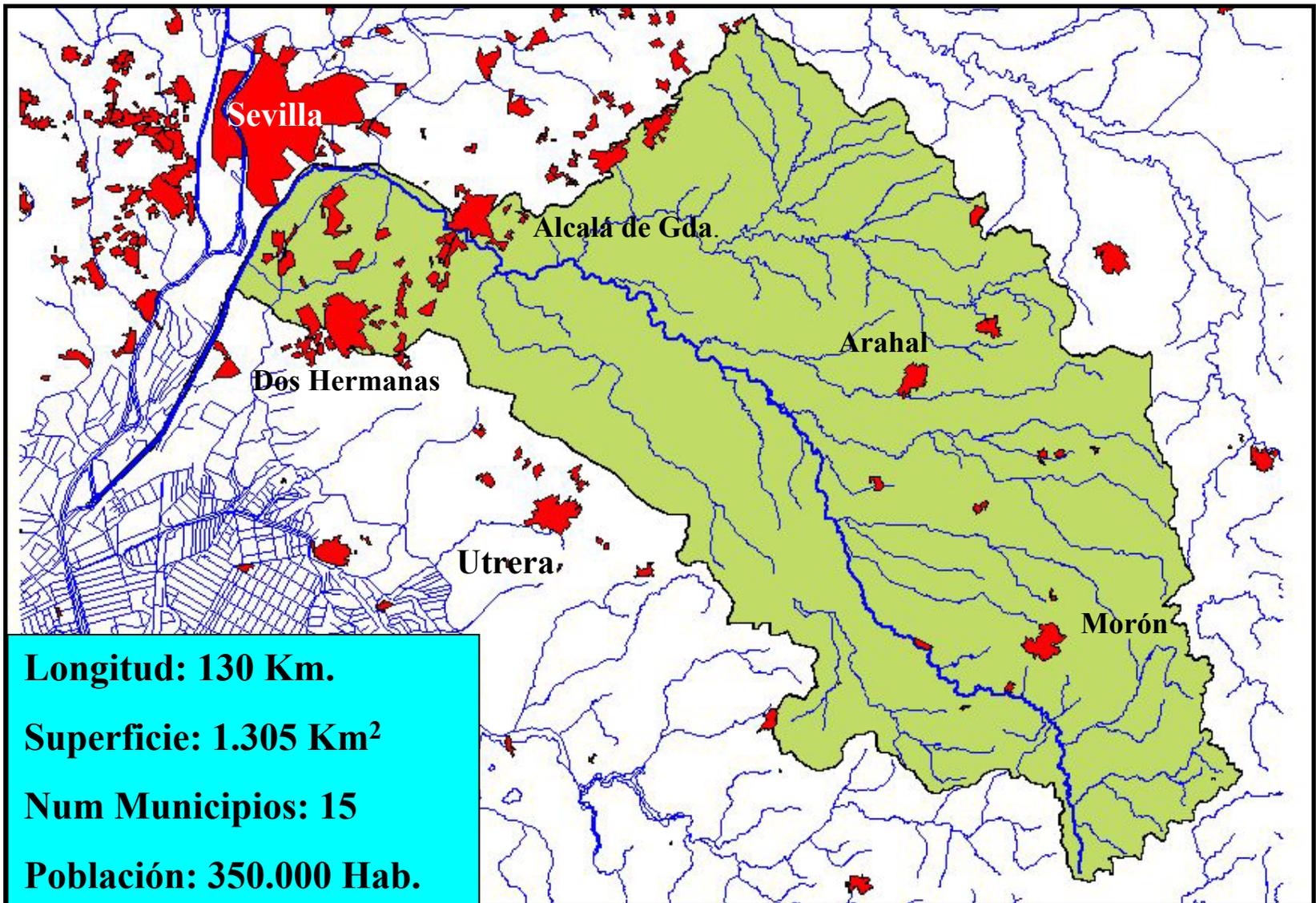
**Asoc. Civica Afectados Contaminacion  
Guad.**

**Grupo Ecologista Alwadi-ira**

**Agrup. Aceituna de Mesa para el Medio  
Ambiente Arahal**

**Asoc. Defensa y Educ. Amb. Riberas del  
Guad.**

# Cuenca del Guadaíra



# Cuenca del Guadaíra

	Mill Kilos	%
Produccion Nacional	556	100,00%
Sevilla	334	60,00%
<b>Cuenca Guadaira</b>	<b>118</b>	<b>21,22%</b>
Fuente PAC y InterProf.		
Exportan el 50%		

Es una de las principales zonas productoras de aceitunas de mesa del Mundo

Municipio	PRODUCCIÓN	Empresas	% Producc	% Empresas
ARAHAL	41.793.682	20	13%	14%
MORON DE LA FRA.	31.024.053	12	9%	8%
ALCALA DE GUADAIRA	5.282.684	3	2%	2%
DOS HERMANAS	21.801.949	13	7%	9%
EL VISO DEL ALCOR	2.864.653	1	1%	1%
MAIRENA DEL ALCOR	10.209.805	7	3%	5%
PARADAS	4.972.050	3	1%	2%
<b>Guadaira</b>	<b>117.948.876</b>	<b>59</b>	<b>35%</b>	<b>41%</b>
<b>SEVILLA(Prov)</b>	<b>333.584.214</b>	<b>144</b>		
Fuente PAC 2.004				

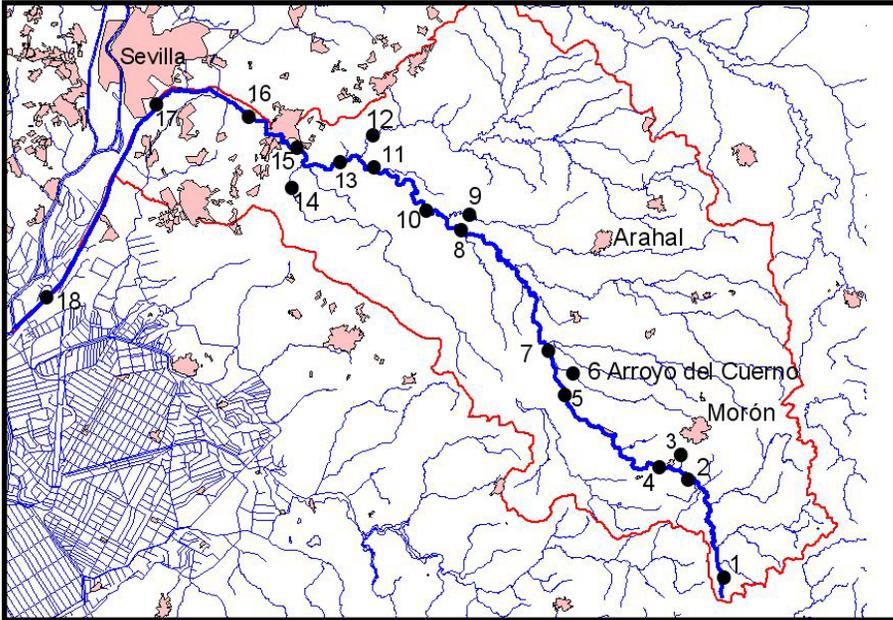
La producción mundial de aceitunas de mesa se sitúa alrededor de un millón y medio de toneladas de las que un 30% corresponden a España. El 60% a la provincia de Sevilla, y el 35% de éstas se ubican en la cuenca del Guadaíra

La concentración espacial de estas empresas y el fuerte incremento de las exportaciones de la última década han provocado que el río Guadaíra sea uno de los ríos mas contaminados de España



Fuente: F.A.O.

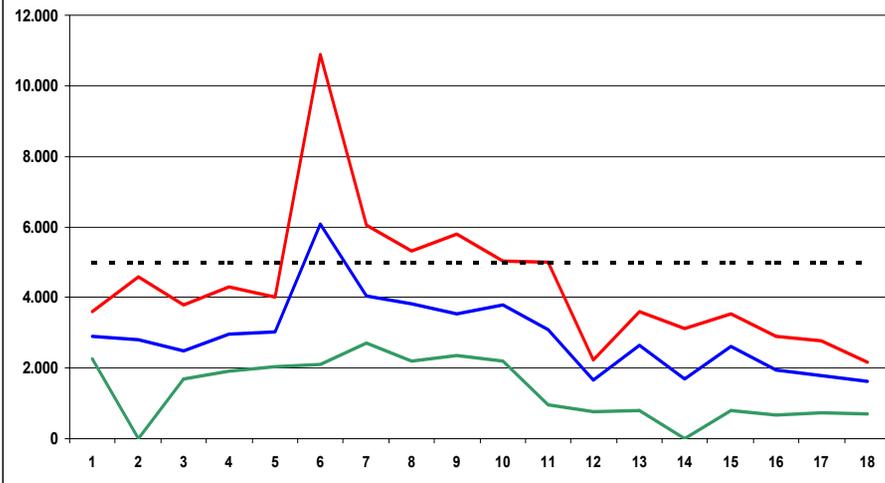
# Contaminación del Río Guadaíra



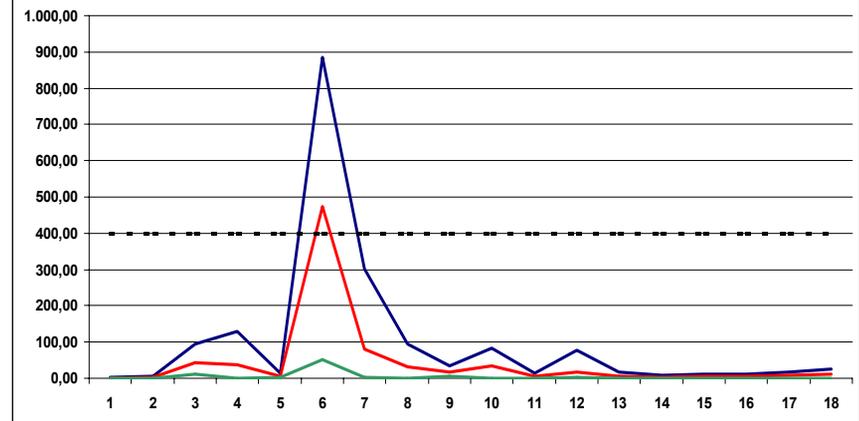
Estos datos figuran en el informe final “Estudio de la Calidad del Agua del Río Guadaira”, realizado por el Instituto de Recursos Naturales y Agrobiología de Sevilla CSIC. (Septiembre de 2.004)

Los datos fueron obtenidos, entre mayo del 2.002 y abril del 2.004 con tomas de muestras en los 18 puntos analizados.

### Conductividad mmS/cm



### DBO5 mg/l



## **Respuesta de la Administración:**

### ***Programa Coordinado de Recuperación y Mejora del Guadaira***

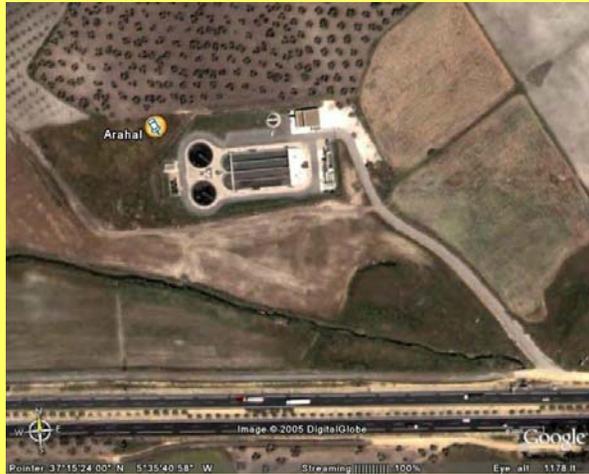
**El Pleno del Parlamento de Andalucía, en sesión celebrada los días 22 y 23 de marzo de 1,994, aprobó una Proposición no de Ley, instando al Gobierno de la Junta de Andalucía para que impulsara la elaboración de un: *“Programa Coordinado de Recuperación y Mejora del Guadaira”*.**

**En 1,996, La Consejería de Obras Públicas de la Junta de Andalucía elaboró el Programa Coordinado.**

**Desde el año 2.003 las competencias en materia de aguas de la Junta de Andalucía las asume la Consejería de Medio Ambiente. El Instituto del Agua de Andalucía dirige y supervisa el Programa Coordinado**

**Bajo la denominación de “Guadaira Blanco” el Programa recoge las acciones que se estiman convenientes para lograr un río limpio. Bajo la denominación del “Guadaira Verde” se especifican las acciones para lograr la regeneración global del medio físico, histórico y cultural.**

**Guadaira Blanco:** Se han construido y ampliado depuradoras de aguas residuales urbanas (EDAR), en todos los municipios que vierten al Guadaira. Inversión superior a 84 MM de €uros.



**EDAR ARAHAL**



**EDAR EI COPERO**



**EDAR LA RANILLA**



**EDAR MORON**

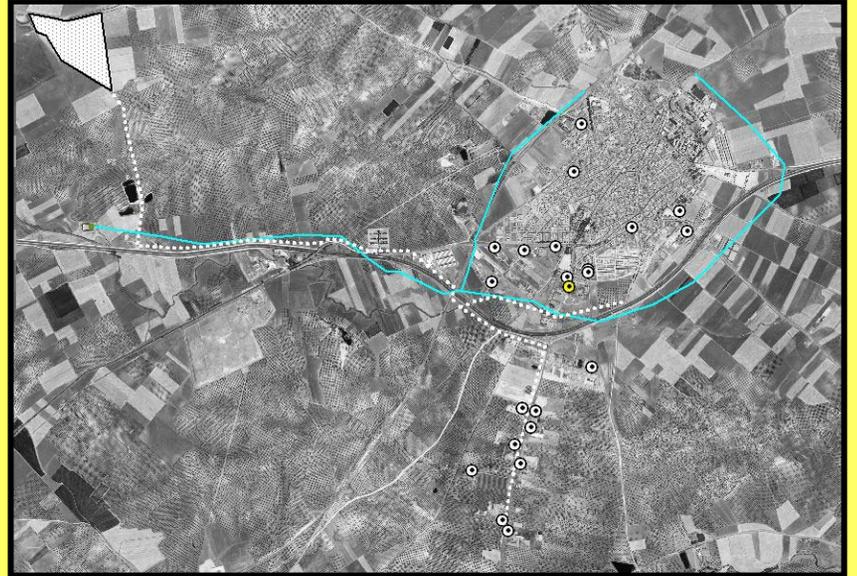


**EDAR EI VISO y MAIRENA**



**EDAR PARADAS**

**La Respuesta de las empresas ha consistido, básicamente, en la segregación de vertidos y en la construcción de balsas de evaporación. Es muy difícil tratar los residuos urbanos con los vertidos de sosa y salmuera**



## **Respuesta Social:**

Los ciudadanos vienen reivindicando un Guadaíra Limpio desde antes de aprobarse la Proposición no de Ley del Parlamento de Andalucía.  
Demandando una mayor calidad de vida.



**Marcha al Parlamento de Andalucía  
Febrero de 2.006**



**Parque de S. Francisco  
Alcalá de Guadaíra**

# **Industrialización Medioambientalmente Sostenible**

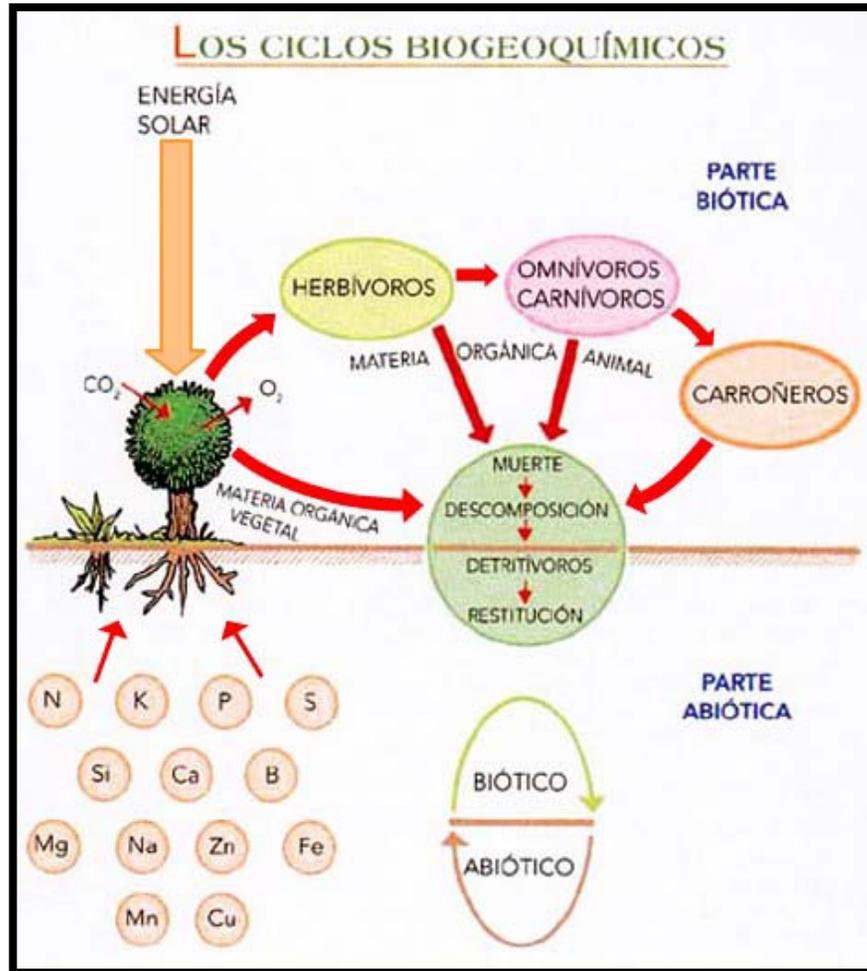
**El Desarrollo Sostenible tal como ésta formulado: “El desarrollo que satisface las necesidades actuales de las personas sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas. (Comisión Brundtland).**

**Es una exaltación moral importante con la que es muy difícil no estar de acuerdo. Pero no dice nada de cómo se construyen comunidades sostenibles.**

**El término: Desarrollo Sostenible, se ha convertido en un lugar común.**

**Lo único que conocemos verdaderamente sostenible son: los ecosistemas que mantienen la vida en la tierra**

Los Ecosistemas que mantienen la vida en la tierra comparten una serie de características comunes. Una de estas características se refiere a que la naturaleza no genera residuos:



En los ecosistemas que mantienen la vida, los residuos de una especie son alimento de otra, de manera que la materia circula constantemente por la trama de la vida sin generar residuos netos, impulsada por la energía del sol.

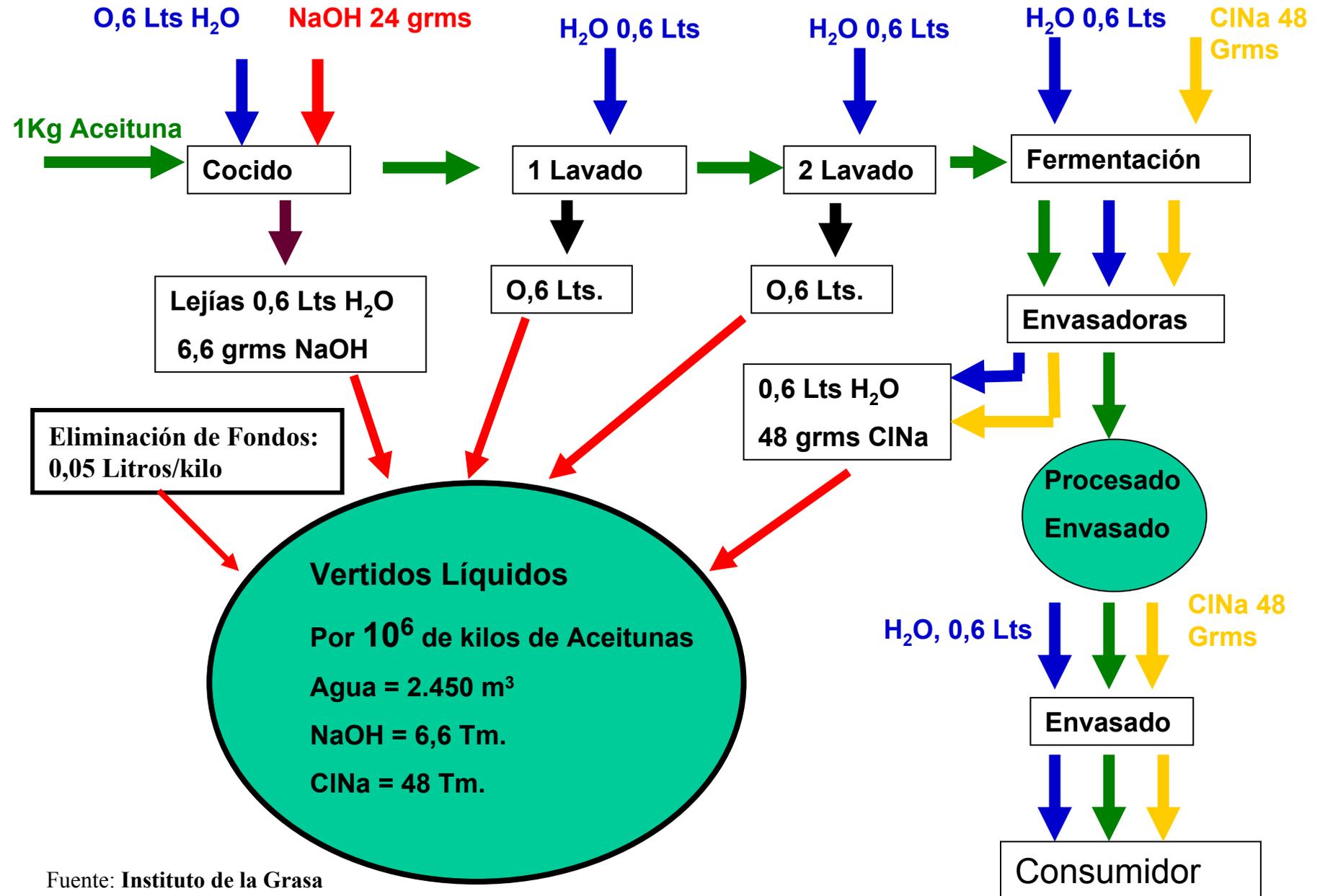
El denominado “Nuevo Enfoque”, en materia de residuos de la UE, considera que:

**RESIDUO = RECURSO.**

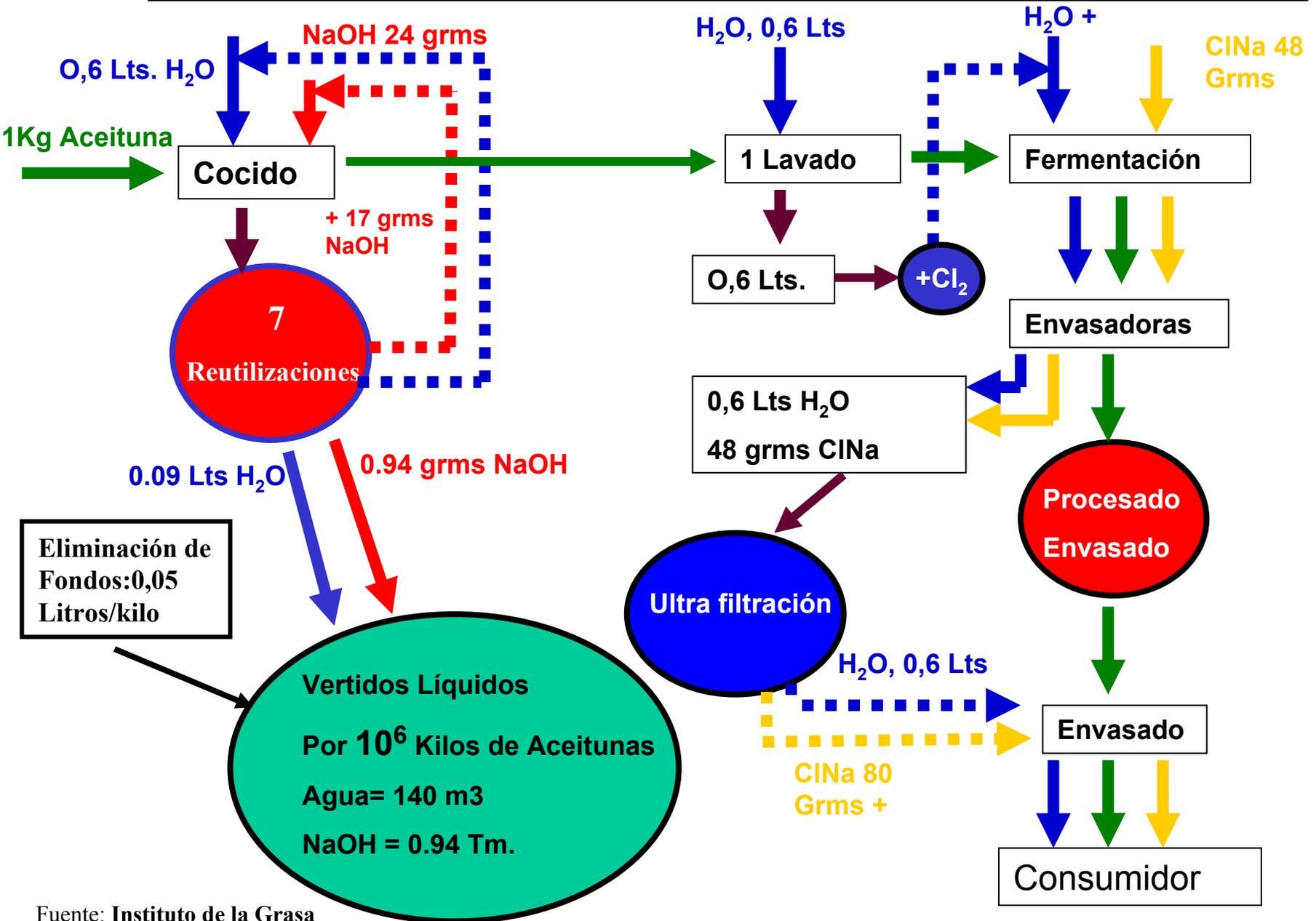
Trata a los residuos como si fuera una materia prima que se pueda incorporar al mismo u a otro proceso productivo.

En contraposición con las tecnologías denominadas de “fin de tubería” que tratan los residuos para que cumplan los parámetros para su vertido.

# Elaboración de Aceitunas Verdes Estilo Sevillano. Elaboración Tradicional



# Elaboración de Aceitunas Verdes Estilo Sevillano. Reciclado y Reutilización



	<b>Sistema de Producción x Millón de kilos</b>			
<b>Vertidos</b>	<b>Tradicional</b>	<b>Reutiliz./Reciclado</b>	<b>Diferen</b>	<b>% Reducc.</b>
<b>Agua m3</b>	<b>2.450</b>	<b>140</b>	<b>-2.310</b>	<b>-94%</b>
<b>NaOH Tm.</b>	<b>6,6</b>	<b>0,94</b>	<b>-5,7</b>	<b>-86%</b>
<b>ClNa Tm.</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>-48</b>	<b>-100%</b>

Estas cantidades vienen a representar alrededor 245.000 m<sup>3</sup> de vertidos líquidos anuales que transportan el equivalente a: 22 camiones de 30 Tm cada uno, de sosa cáustica y mas de 166 camiones de sal, como principales contaminantes.

Las tecnología de reutilización y reciclado pueden alcanzar un elevado porcentaje de reducción de vertidos además de aprovechar los recursos que se actualmente se tiran. Sólo en sosa cáustica y sal se tiran, en la cuenca, aproximadamente, 400,000 €. (67,5 MM Ptas.)

**xMillón de Kilos de Aceitunas Verdes Estilo Sevillano**

Costes	Sistema Actual				Reutilizando		Diferencia	
	Uds	€/Ud	Uds	Total €	Uds	Total €	€	Ptas
<b>Cocido/Num Reut.</b>					<b>7,00</b>	<b>Reutilizac.</b>		
Agua	m3		600,00		m3			
Suministro+Alc.	€/m3	0,92	600,00	552,00	85,71	78,86	-473,14	-78.724
Balsa	€/m3	5,53	600,00	3.318,00	85,71	474,00	-2.844,00	-473.202
<b>Total Agua</b>				<b>3.870,00</b>		<b>552,86</b>	<b>-3.317,14</b>	<b>-551.926</b>
Sosa (NaOH)*	€/Tm	180,30						
Total	Tm		24,00		18,00			
<b>Total Sosa</b>				<b>4.327,20</b>		<b>3.245,40</b>	<b>-1.081,80</b>	<b>-179.996</b>
<b>Total Cocido</b>				<b>8.197,20</b>		<b>3.798,26</b>	<b>-4.398,94</b>	<b>-731.923</b>
<b>Primer Lavado</b>								
Agua	m3							
Suministro+Alc.	€/m3	0,92	600,00	552,00	600,00	552,00	0,00	0
Balsa	€/m3	5,53	600,00	3.318,00	600,00	3.318,00	0,00	0
<b>Total Primer Lava.</b>				<b>3.870,00</b>		<b>3.870,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>
<b>Segundo Lavado</b>								
Agua	m3							
Suministro+Alc.	€/m3	0,92	600,00	552,00	0,00	0,00	-552,00	-91.845
Balsa	€/m3	5,53	600,00	3.318,00	0,00	0,00	-3.318,00	-552.069
<b>Total Segundo Lav.</b>				<b>3.870,00</b>		<b>0,00</b>	<b>-3.870,00</b>	<b>-643.914</b>
<b>Salmuera</b>								
Agua	m3							
Suministro	m3	0,92	600,00	552,00	600,00	552,00	0,00	0
CINa**	Tm	63,106	48	3.029,10	48,00	3.029,10	0,00	0
<b>Total Salmuera</b>				<b>3.581,10</b>		<b>3.581,10</b>	<b>0,00</b>	<b>0</b>
<b>TOTAL COSTE</b>				<b>19.518,30</b>		<b>11.249,36</b>	<b>-8.268,94</b>	<b>-1.375.836</b>
Coste/Kilo								
<b>€/kilo</b>				<b>0,02</b>		<b>0,01</b>	<b>-0,01</b>	
<b>Ptas/kilo</b>				<b>3,25</b>		<b>1,87</b>	<b>-1,38</b>	<b>-42%</b>
<b>Fuente: Inst. de la Grasa, Elaboración Propia</b>								
(*) 30 Ptas./kilo								
(**) 10,5 Ptas/kilo								
Precios Arahal								

Si las empresas Entamadoras, reutilizaran 7 veces las lejías, y suprimieran el 2º lavado, se ahorrarían alrededor de 1,38 Ptas./kilo. Con ello habría que pagar los costes de reciclado.

Las aceitunas en verde tipo manzanilla se cotizan este año entre la 90 y 100 Ptas./kilo.

La reutilización viene a representar un ahorro de menos del 1% de los costes aproximadamente. Esta es una de las razones por las que no se incorporan estas tecnologías.

No merece la pena arriesgar, utilizando lejías usadas.

El precio del suministro de agua está subvencionado.

Provoca Despilfarro y Contaminación.

<b>xMillon de Kilos de Aceitunas Verdes Estilos Sevillano</b>				
<b>Empresas Envasadoras</b>				
<b>Costes</b>	<b>Ud.</b>	<b>€/Ud</b>	<b>Uds</b>	<b>Total</b>
<b>Vertido Salmuera Madre</b>				<b>€</b>
Agua				
Suministro	m3	0,92	0	0,00
Balsa	m3	5,53	600	3.318,00
CINa	Tm	63,11	0	0,00
<b>Total Coste Vertido</b>				<b>3.318,00</b>
<b>Elaborac. Salmuera Envasado</b>				
Agua	m3	0,92	600	552,00
CINa	Tm	63,11	48	3.029,28
<b>Total Elab. Salmuera Envasado</b>				<b>3.581,28</b>
<b>Total Coste Sin Reutilizar</b>				<b>6.899,28</b>
<b>Reutilizando 80%</b>				
Suministro	m3	0,92	120	110,40
Balsa	m3	0	0	0,00
CINa	Tm	63,11	9,6	605,86
<b>Total Reutil.</b>				<b>716,26</b>
Diferencia €				-6.183,02
<b>Diferencia Ptas</b>				<b>-1.028.769</b>
Ptas/Kilo				1,03
Ahorro de Agua Ptas				73.476,06
Ahorro de Sal Ptas.				403.223,83

Si las empresas envasadoras reutilizaran la salmuera, con un 80% de eficacia, se ahorrarían, 1 Ptas. por kilo de aceituna, aproximadamente y evitarían el 80% de la contaminación que generan (Instituto de la Grasa). Con ello habría que pagar los costes de la reutilización.

Las tecnologías para la reutilización de salmueras han sido desarrolladas por el Instituto de la Grasa de Sevilla, y se conocen desde el año 1.987.

La no incorporación de estas tecnologías se justifican por razones comerciales relacionadas con el color de la salmuera. La razón fundamental está en el precio subvencionado del agua. Y en la falta de Control de los vertidos. Arrojar 600 m3 de salmuera al río supone un ahorro de 3.300 €. Por millón de kilos