**El catedrático de la UPV Enrique Cabrera propone reutilizar agua en los hogares porque se ahorra más del 30% *(El Mundo 23-04-2008)***

# Los expertos proponen reutilizar agua en los hogares porque se ahorra más del 30%

## La conexión de desagües de duchas, lavabos y lavadoras puede servir para el inodoro y el riego

JOSE MARTÍN

VALENCIA.— La Comunidad Valenciana es una de las primeras provincias en lo que ha reutilización de agua se refiere. Sin embargo, este esfuerzo, hasta ahora llevado a cabo por las administraciones públicas, puede también incrementarse notablemente con la participación del sector de la construcción y de los particulares.

Según explica el catedrático de Mecánica de Fluidos del Instituto Tecnológico del Agua de la Universidad Politécnica de Valencia, Enrique Cabrera, existen varias opciones para llevar a cabo este tipo de actuaciones. La primera y más sencilla pasa por la instalación de una conducción de agua alternativa a las tradicionales que conecta el desagüe de la ducha con la cisterna del inodoro. Así, las aguas de desagüe de la ducha, (normalmente son las más limpias) sirven para el inodoro con el consiguiente ahorro de agua que Cabrera cuantifica en un 30%.

La siguiente opción, algo más compleja pasa por la ampliación de los puntos de origen del agua. Así, además de la ducha, el agua podría provenir de los otros desagües. Es decir, los lavabos, la lavadora y el lavavajillas (nunca el inodoro) aunque en este caso sería necesaria la instalación de filtros para tratar mínimamente ese agua. Finalmente, la última opción sería con los mismos parámetros de origen del agua que la anterior pero con la salvedad de que no sólo serviría para la cisterna de los inodoros sino que también sería viable para usos externos como por ejemplo el riego de jardines. Esta última circunstancia hace que esta opción se circunscriba a las viviendas unifamiliares.

> Este tipo de instalaciones está recomendada para viviendas de nueva construcción

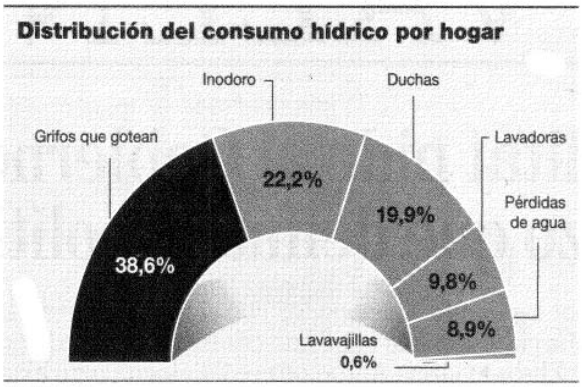
Este tipo de instalaciones están especialmente recomendadas para viviendas de nueva construcción ya sean fincas de pisos o viviendas unifamiliares y según un estudio pormenorizado realizado por el propio Cabrera, el coste de esta instalación para una pequeña promoción de diez viviendas unifamiliares ronda los 2.000 euros por vivienda.

A tenor del estudio del académico, y a pesar de los evidentes beneficios medioambientales, el bajo precio del agua en la Comunidad Valenciana, en relación a otros lugares debido a la existencia de tarifas planas, hace que este tipo de instalaciones tarde en amortizarse la friolera de 34 años mientras que en otros casos como el de la ciudad de Berlín (donde la tarifa de agua es proporcional a su consumo) esta infraestructura se amortiza en tan sólo 5 años.

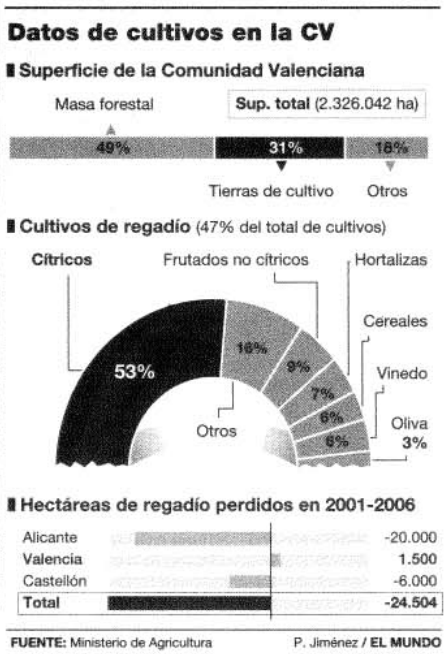
Por ello, Cabrera se muestra partidario de utilizar incentivos económicos en la factura del agua para lograr un mayor ahorro en la demanda de agua. Es decir, subir la factura pero haciéndolo sobre los consumos abusivos y no responsables del agua. Es decir, quien más consume más paga. Este tipo de tarifas progresivas por bloques parecen ser un gran aliciente para fomentar el uso responsable del agua ya que según recuerda el catedrático Cabrera, en países como Alemania, donde existen tarifas de agua progresivas y por bloques, el consumo hídrico está por debajo de España en cerca de un 40%.

En la actualidad, este tipo de iniciativas de reutilización de agua en los hogares esta sujeta a la voluntad privada del constructor o del particular aunque dados sus evidentes beneficios, en lo que a ahorro hídrico se refiere, sería conveniente incluirlo en el Código Técnico de la Edificación (CTE) al igual que en su momento ocurrió con la inclusión de los paneles fotovoltáicos con el objetivo último de buscar la eficiencia energética.

> La reutilización de agua en los hogares está sujeta a la voluntad privada del constructor o del particular



Cultivos afectados por la sequía en la Vega Baja. /ERNESTO CAPARRÓS




# La Comunidad ha perdido en 5 años más de 24.000 hectáreas de regadío por falta de agua

## El sur de Alicante ha sufrido con mayor intensidad el abandono por la degradación de los acuíferos

JOSE MARTÍN

La falta de agua en la Comunidad pasa una enorme factura, no sólo en forma de restricciones al consumo humano como ocurre en numerosas poblaciones en la época estival, sino también y fundamentalmente en el campo. Hasta el punto que en los últimos cinco años la Comunidad Valenciana ha perdido más de 26.000 hectáreas de cultivo de regadío (15% del total), principalmente en la provincia de Alicante (20.000), donde la progresiva salinización de los acuíferos ha agravado el problema.

Así, según los datos de la Conselleria de Agricultura, la superficie de regadío en la Comunidad ocupa una superficie aproximada de 339.329 hectáreas, concentradas fundamentalmente en zonas de llanura litoral y valles. La disminución de superficies ha sido generalizada en todos los cultivos pero especialmente en el ámbito de los cítricos, donde la reducción, en el periodo 2001-2006 fue de 10.132 hectáreas lo que supone un recorte real del 5%. La excepción que confirma la regla, en este caso la contramos en los cultivos de olivar y viñedo que vieron aumentada su superfice de riego, desde 2001, en 324 hectáreas (95%) y en 9.008 (58%), respectivamente. Por provincias, la disminución de terrenos de regadío mas importante la registró Alicante con más de 20.000 héctareas seguida de Castellón con 6.000. Sin embargo, Valencia presentó la nota discordante con un aumento de unas 2.000 hectáreas, principalmente gracias al viñedo.

El problema localizado en el sur de la Comunidad y Murcia, es la principal causa de este abandono progresivo de los cultivos de regadío aunque tal y como se destaca desde la propia Conselleria también es un problema vinculado a los bajos precios que se pagan por los productos agrarios, al aumento de los costes de producción y a los cambios de uso del suelo.

### Salinización de acuíferos

Respecto a la salinización de los acuíferos de Alicante y Murcia, un reciente informe hídrico elaborado por tres expertos de prestigio, debido al encargo de la Asociación Valenciana de Empresarios (AVE), concluye en que los sistemas hídricos de la Marina Baja, y del Vinalopó-Alacantí presentan un importante déficit que está cubierto a base de una intensa sobreexplotación de acuíferos. En situación similar, aunque un grado menor, se encuentra la Vega Baja del Segura debido fundamentalmente al severo déficit del río Segura y a la eventualidad del trasvase Tajo-Segura. También cabe destacar el problema de los pozos ilegales, un problema que afecta a lugares como la cuenca del Segura o la del Júcar en donde es conocida la extracción de aguas subterráneas en el acuífero de la Mancha oriental lo que ha provocado la disminución progresiva de caudales en el río Júcar.

Según el director del Instituto Euromediterráneo del Agua, Francisco Cabezas y el catedrático de Mecánica de Fluidos de la UPV, Enrique Cabrera, –autores del informe *El agua: una cuestión de Estado*–, «si la demanda no se reduce es necesario disponer de nuevos recursos para compensar el cierre de captaciones». Así, «el incremento de la reutilización de aguas residuales regeneradas es una buena opción si la demanda es èminentemente agrícola y la desalación de agua de mar lo puede ser si la demanda mayoritaria es de tipo urbano». Sin embargo, el estudio, que aboga por una solución integrada con todas las opciones disponibles, y concluye que «es necesario disponer de recursos adicionales para resolver con garantía este grave problema de carácter estructural» y la vía estimada es la opción del trasvase del Ebro, «al menos hasta el río Júcar».

En esa línea, el informe también alerta que es necesario consolidar las transferencias hídricas existentes, es decir, el trasvase Tajo-Segura y el Júcar-Vinalopó ya que son imprescindibles para los abastecimientos urbanos y de riego.