

Electrodomésticos más limpios

**El uso de aparatos
más eficientes
proporciona los
mismos servicios
y reduce el
impacto ambiental**

Aedenat. Abril 1992

Presentación

El presente informe realizado dentro de la campaña "Ahorrar: ecológico y económico" viene a demostrar que el uso racional de electrodomésticos permitiría ahorrar el 40% de la energía destinada al sector doméstico y con ello se evitaría los impactos ambientales que conlleva la generación de electricidad.

El informe ha sido elaborado por Carlos Municio Manzanares, miembro de la Comisión de Energía y Recursos de la Asociación Ecologista de Defensa de la Naturaleza (AEDENAT).

Introducción

El uso de electrodomésticos más eficientes en España evitaría: la emisión de 3,5 millones de Tm de CO₂, 87.500 Tm de SO₂, 13.125 Tm de NO_x, la producción del 5,5% de los residuos radiactivos de alta actividad, el movimiento de 173.250 Tm de tierra para la minería del uranio, el embalsado de 1000 Hm³ de agua y enormes impactos en la minería del carbón y en el transporte de energía.

La mayor parte de la energía que consumimos en los hogares y que alimenta nuestros electrodomésticos es en forma de electricidad (33 Twh)*. Esta electricidad se genera a cientos de kilómetros de donde nos encontramos. Durante este proceso de generación se producen gran cantidad de residuos radiactivos, de gases contaminantes o de CO₂ (efecto invernadero). Dándose la paradoja de que mientras en el interior de nuestros hogares, los electrodomésticos nos ayudan a mantener un hogar limpio y confortable, fuera del mismo tenemos suciedad y degradación.

Existen en nuestro país alrededor de 13 millones de hogares con unos niveles de equipamiento de casi un 100% en frigoríficos y lavadoras y de un 16% en lavavajillas. Las ventas de estos electrodomésticos alcanzan unas cifras de más de 2 millones de unidades al año. Estas cifras nos pueden dar idea del enorme potencial de ahorro que supondría la utilización de un modelo de electrodoméstico en lugar de otros.

* 1 Twh equivale a mil millones de Kwh.

Consumidores conscientes

A la hora de comprar un electrodoméstico, las tiendas proporcionan informaciones tales como: dimensiones, programas y precio, pero en ningún momento anuncian el consumo de electricidad o de agua, tampoco los establecimientos disponen de catálogos donde se indique tal información. Los datos de consumo son importantes puesto que nuestra tarifa eléctrica es la más alta de Europa y si bien el coste del agua es 3 veces menor que en Alemania está situación en un país como el nuestro, con escasas e irregulares precipitaciones solo puede obedecer a una política de subvenciones, y no es probable que continúen por mucho tiempo.

La elección de un electrodoméstico además de los elementos mencionados anteriormente se debería hacer en base a:

- Menor consumo energético.
- Menor consumo de agua.
- Menor incidencia en el medio ambiente.
- Coste de utilización durante toda la vida útil del aparato.
- Cantidad de material reciclable.

La utilización de aparatos más eficientes nos permitirá obtener las mismas prestaciones o servicios con el mínimo daño al medio ambiente (atmósfera, ríos, etc), al reducirse el consumo de agua, electricidad, detergente, etc.

Los equipos que hay en las tiendas son los que los usuarios demanden, y es aquí donde reside la fuerza de los consumidores. Si estos exigen apa-

ratos eficientes, los fabricantes intentarán satisfacer sus necesidades.

Si los consumidores optaran por sustituir o comprar nuevos electrodomésticos más eficientes, se produciría un ahorro de electricidad que haría innecesarias muchas centrales productoras de electricidad. Dependiendo de si optáramos por la mejor tecnología de mercado o por tecnología avanzada el ahorro sería de 12 o 18 Tw/h respectivamente.

Legislación fantasma

Para la venta de un electrodoméstico en nuestro país solo es necesario cumplir con el **RD 7/88**, lo cual deja al consumidor bastante indefenso al no exigir al fabricante el suministro de información acerca del consumo del aparato de que se trate.

Aparentemente el **RD 1468/1988**, viene a cubrir esta deficiencia, al exigir el etiquetado en productos industriales; sin embargo se vuelve a producir la indefensión del consumidor al eximir de este requisito a aquellos productos que tengan normas específicas, como es el caso de los electrodomésticos (normas UNE).

Si ahora nos remitimos a las normas UNE de funcionalidad de cada electrodoméstico, observaremos que no hay obligatoriedad para que el consumo energético figure en el etiquetado.

Parece ser que las normas comunitarias zanjarán definitivamente el tema (sino encuentran otra excusa), al existir una directiva (**79/530/CEE**) que podría regular y exigir que el consumo energético forme parte del etiquetado.

Entre todos los electrodomésticos, los equipos de aire acondicionado serán los que tengan un mayor incremento de ventas en los próximos años. La potencia eléctrica de estos equipos (700 - 3000 w) puede hacer que

sea el electrodoméstico que consuma más en ciertas partes de España. Ahora que todavía el nivel de equipamiento en los hogares españoles es bajo, la administración debería dictar normas, que exijan un nivel de eficacia mínimo.

¿Compra maestra? Elección responsable

Las tablas que presentamos a continuación han sido confeccionadas según los datos obtenidos en los catálogos de los fabricantes.

El costo vida útil se refiere a los gastos habidos en electricidad y agua, considerando constantes en términos reales los precios del Kwh (15,60 ptas) y del m³ de agua (100 ptas), durante los 12 años de vida del electrodoméstico.

Para lavadoras se ha considerado un uso de tres lavados a la semana y para lavavajillas cinco lavados.

Los precios facilitados por las tiendas pueden variar en + - 10%.

Frigoríficos

La tendencia de los fabricantes se dirige a aumentar el grosor de las paredes (hasta 10 cms) utilización de mejores aislamientos y compresores más eficientes.

En la adquisición del modelo más apropiado se debe considerar que:

- Se tiende cada vez más a comer fuera de casa.
- El tiempo empleado en preparación de comidas se ha reducido.

- El tamaño del frigorífico se debe corresponder al número de personas que habitan en el hogar, etc.

La compra ecológica debe tener en cuenta además la reducción de los CFC's, bien en la espuma aislante o en el compresor. (Los CFC's son responsables del agujero de ozono).

Además conviene atenerse a unas mínimas normas de instalación y conservación, como: alejar el frigorífico de fuentes de calor, limpiar periódicamente la acumulación de polvo en el condensador (rejilla metálica de la parte posterior), etc.

Frigoríficos de una sola puerta de 200 litros

MARCA MODELO	CONSUMO Kwh/día	VOLUMEN litros	CONSUMO /litro wattios	P.V.P. ptas.	COSTO VIDA UTIL (12 años)	REDUCCION CFC VARIOS
PHILIPS 633	0,75	210	3,57	41.000	51.246	50%
ZANUSSI 2200	0,8	200	4,00	44.600	54.662	50% en aislante
CORBERO 2040	0.8	200	4,00	36.900	54.662	
IGNIS 103	0.85	140	6,07	32.000	58.079	50%
NEW POL 240	0.8	200	4,00	34.000	54.662	
WESTINGHOUSE. RL23		214		37.500		
ARISTON 190BE	0,86	190	4,52	37.000	58.762	
INDESIT 1910	0,77	190	4,05	38.000	52.612	
ASPES 1200	0.8	200	4,00	41.000	54.662	50% ?
FAGOR 1200	0.8	200	4,00	41.000	54.662	
LYNX 613	1,1	210	5,23	41.000	75.160	
BALAY 6130	1,1	210	5,23	41.000	75.160	
AGNI 50210	1,1	205	5,36	40.000	75.160	
SUPERSER 50210	1,1	205	5,36	40.000	75.160	
CROLLS 50210	1,1	205	5,36	40.000	75.160	
CORCHO 50210	1,1	205	5,36	40.000	75.160	

Observaciones: Siendo el P.V.P. análogo en los tipos considerados, si existen diferencias de consumo notables entre los más eficientes (0.75-0.8) y los menos (1.1).

El volumen del congelador es de 13-18 litros.

El frigorífico más eficiente en Alemania consume 0.28 KWh (modelo GRAMLER 200 de 196 litros sin congelador).

Frigoríficos dos puertas de 300 litros

MARCA MODELO	CONSUMO Kwh/día	VOLUMEN litros	CONSUMO litro wátios	P.V.P. ptas.	COSTO VIDA UTIL (12años)	REDUCCION CFC
ELECTROLUX 3012	0,3	301	0,99	91.000	20.498	Z una sola puerta *
MIELE 331S	1,25	313	3,99	124.000	85.410	una sola puerta *
PHILIPS 637	1,50	280	5,35	51.700	102.492	50%
ZANUSSI 3570	1,65	310	5,32	76.600	112.741	50% en aislante
BALAY 6220	1,95	295	6,61	67.900	133.239	
CORBERO 3350	1,65	310	5,32	65.000	112.741	
NEWPOL DC 375	1,8	320	6,00	53.000	122.990	
AGNI 2282	1,90	267	7,11	65.000	129.830	
WESTINGHOUSE RL-36/2T		280		69.900		
ARISTON 310	1,61	280	5,75	62.000	110.000	
INDESIT 3110	1,65	285	5,78	59.000	112.741	
ASPES 2290BX	1,65	290	5,68	58.800	112.741	50%
FAGOR 2290	1,65	290	5,68	66.100	112.741	50% z
OTSEIN 3450	1,65	290	5,68	53.000	112.741	
EDESA NFE 10/26T		312		67.900		
CORCHO 2282	1,9	267	7,11	65.000	129.990	
CROLLS 2282	1,9	267	7,11	65.000	129.990	
SUPERSER 2282	1,9	267	7,11	65.000	129.990	

* Sin congelador

Observaciones: Frigoríficos de un solo compresor. Poder de congelación 3,5-6Kg/24h. Capacidad congelador 50-80 litros.

Comparando esta tabla con la anterior se puede observar que los consumos se duplican.

Excepto el modelo Electrolux, que destaca por su bajo consumo, 0,3 KWh, los diferentes modelos no presentan grandes diferencias entre sí.

En prototipos aun no comercializados, por falta de demanda, se puede reducir aún más el consumo y se está lejos de alcanzar el límite teórico.

En Alemania uno de los más eficientes es el GORENJE KS 29.32 de 287 litros con un consumo de 0,95 KW/h.

Frigoríficos combinados de 350 litros

MARCA MODELO	CONSUMO Kwh/día	VOLUMEN litros	CONSUMO litro vatios	P.V.P. ptas.	COSTO VIDA UTIL (12años)	REDUCCION CFC
ELECTROLUX 3110B	0,8	307	2,60	133.000	54.662	
SIEMENS 36E10	1,45	347	4,17	120.000	99.075	
FAGOR 2340	1,5	340	4,41	94.316	102.492	
ZANUSSI 26/11	1,65	350	4,71	107.900	112.741	50% en aislante
LYNX 652		350		89.900		
BALAY 6520	1,70	350	4,85	89.900	116.157	
MIELE 737		345		131.000		
BRU 25/13	1,60	350	4,57	92.000	109.324	
CORBERO FC450		350		92.000		
NEWPOL NP350		350		73.000		
PHILIPS 657	1,60	350	4,57	73.000	109.324	50%
IGNIS 061	1,60	360	4,44	80.000	109.324	50%
AGNI 2393	1,70	350	4,85	117.000	116.157	
EDESA 13/25		337		106.000		
WESTINGHOUSE 13/25		337		89.500		
ARISTON 370BE	1,80	367	4,90	102.000	122.990	
ELECTROLUX 3410B	1,7	344	4,94	110.000	116.157	
OTSEIN 4250	1,62	360	4,50	83.000	110.691	
AEG 3610KG	1,55	336	4,61	99.000	105.908	50% en aislante
BALAY F-6600	1,85	320	5,78	230.000	126.406	100% *
SUPERSE 2393	1,70	350	4,85	117.000	116.100	
CORCHO 2393	1,70	350	4,85	117.000	116.100	
CROLLS 2393	1,70	350	4,85	117.000	116.100	

** Se ha eliminado por completo el contenido de CFC's en el aislante*

Observaciones: Modelos de dos compresores. Poder de congelación 7-15 Kg/24h.

Presentan los mismos gastos que los de dos puertas (tabla anterior) y al tener un volumen mayor resultan en consecuencia, ser más eficientes.

Lavadoras

Entre el 80% y el 92% de la energía consumida por la lavadora se emplea en calentar el agua, para evitar esto se puede recurrir a:

- Lavado en frío.

- Toma de agua caliente (bitérmicas) siempre que el calentamiento de agua provenga de un sistema menos perjudicial que la electricidad como puede ser energía solar o gas.

Se podría optar por conectar la única toma de que dispone la lavadora, a una toma de agua caliente, pero en este caso el elemento productor de calor (tramo de tubería) no debe estar muy distante de la lavadora, de manera que el agua que quede retenida en la tubería sea menor de 3 litros.

El agua es un bien escaso, su transporte, purificación, etc, produce altos costes (incluidos los sociales, construcción de grandes embalses, etc.)

El panorama de los ríos con gran cantidad de algas (eutrofización) es consecuencia, en parte, del abuso que se hace de los detergentes, que una vez en los ríos se convierten en alimento para las plantas, que por su parte toman el oxígeno que los peces necesitan.

Los fabricantes más importantes, han dotado a la cuba de un sistema de esclusa o cierre, que evita que el detergente se pierda en el agua que queda retenida entre la salida de la cuba y la bomba de desagüe, este sistema permite añadir un 20% menos de detergente.

Las lavadoras más evolucionadas detectan automáticamente la cantidad y tipo de ropa a lavar y consumen en consecuencia solo lo que necesitan (electricidad, agua, detergente y tiempo). A menor cantidad de agua menos detergente y menos tiempo y electricidad para calentar ese agua.

Otro detalle a tener en cuenta a la hora de comprar una lavadora sería el que dispusiera de un sistema de condensación de vapores, con lo que conserva el calor de la cuba y se incrementa el ahorro de electricidad. Así mismo controlando la dureza del agua, y añadiendo descalcificadores en el prelavado en lugar de detergente, se consiguen importantes ahorros de agua y detergente.

Entre los consejos dados por los fabricantes destacan:

- * Procurar cargar completamente la lavadora.
- ** Hacer un tratamiento preliminar de las manchas difíciles.
- *** Utilizar suavizantes solo en tejidos mixtos sintéticos.

Como ejemplo de uso racional, se puede citar el de algunas comunidades de vecinos del norte de Europa, donde comparten este electrodoméstico.

En muchos hogares más que lavar la ropa a alta temperatura, la "cuelcen"; la mayoría de las veces es posible reducir la temperatura de 90º a 60º ó de 60º a 30º y obtener los mismos resultados de lavado; y ahorrar por añadidura la mitad de energía.

Algunos fabricantes desaconsejan los programas con **prelavado**, pues está demostrado que es más eficaz la acción mecánica del movimiento continuado de la ropa sucia, que aumentar la cantidad de agua y detergente.

La opción por una lavadora más ecológica debe considerar además, el número de revoluciones del centrifugado, a mayor número de RPM las necesidades de secado serán menores y no habrá necesidad de recurrir a una secadora posteriormente.

El uso de las secadoras se está extendiendo cada vez más. De todas las secadoras que hay en el mercado la más ecológica es la cuerda de tender o el tendedero interior; el viento y el sol no cuestan nada (por el mo-

mento). Si a pesar de nuestra recomendación opta por comprar una, ha de tener en cuenta que los modelos de condensación consumen más energía que los de ventilación.

En los países nórdicos existen los denominados "armarios de secado", que a pesar de necesitar electricidad, tienen la ventaja de consumir mucho menos y no arrugan la ropa.

Los fabricantes de secadoras basan sus argumentos de venta en: las "condiciones meteorológicas adversas" así como en las "incomodidades de la instalación de un tendedero". En un país como el nuestro con un número tan alto de horas de insolación al año, el uso de este electrodoméstico, sería otra prueba de la opulencia y del despilfarro de nuestra sociedad.

Lavadoras

MARCA MODELO	CONSUMO 95 °C kWh	CAPACIDAD Kg./RPM	CONSUMO AGUA ltr.	DETERGEN TES	P.V.P.	COSTO VIDA UTIL (12 años)
AEG 1100	1,9	6 1000	68	20% *	122.500	68.215
SIEMENS 38310	1,9	5 1100	72	¿según agua	131.000	68.964
ELECTROLUX 1131	2,0	6 1100	78	¿según agua *	110.000	63.797
MIELE 5406	0,3---	6		**	220.000	
IGNIS 316		600			52.000	
PHILIPS 736/6		5 850		¿según agua *	73.000 64.000	
CORBERO 180	2,55 (90º)	5 800	115		62.000	95.996
EDESA 508		5 850			56.995	
FAGOR F-45R		5 550	90	¿según agua**	80.000	
ZANUSSI 8820	1,8	5 850	87	¿según agua	120.500	68.851
ASPES 8051	1,9	5 850	85	¿según agua	64.000	71.398
INDESIT 1030	2,7	5,5 1000		¿según agua	86.000	
ARISTON AV848TX	2,5	5 850	98		72.000	91.353
ASPES 522T	3,3	5 500	150	*	63.500	124.450
MIELE COSMOS	1,9	6 1100	70	¿según agua	135.000	65.294
SUPER SER 4025		5 550			60.000	
BALAY 8135	2,6	4,5 1000	108		65.000	96.145
BRU 900X		5 900			76.000	
OTSEIN 1000BB		5 1000		20% *	75.000	
NEWPOL 2818		5 800			51.600	

Observaciones: Los modelos Miele 5406 y Fagor F-45R disponen de doble toma de agua (agua caliente y fría).

Los modelos de carga superior suelen consumir más electricidad que las de carga frontal (entre 10% y 60%), como los modelos Otsein 1000BB y Aspes 522 T.

Lavavajillas

Al igual que las lavadoras, un porcentaje muy alto del consumo de energía, alrededor del 90%, se emplea en calentar agua; también aquí lo racional sería utilizar una entrada de agua procedente de un sistema más eficiente (p.e. un calentador de gas).

La mayoría de los modelos se pueden conectar a la toma de agua caliente siempre que se respeten las indicaciones del fabricante en cuanto a:

- Temperatura de entrada de agua (60-70°C).
- Evitar el programa de remojado (utilizado cuando hay poca vajilla y no se quiere limpiar en el momento).
- Presión de entrada de agua.

Lo ideal sería disponer de doble toma de agua, de forma que el lavado se hiciera con agua caliente y el aclarado con agua fría.

Podemos mencionar algunos consejos para que el consumo se vea reducido como:

- Quitar a mano las manchas más difíciles en sartenes y cacerolas y utilizar la tecla (programa) de lavado económico.
- Procurar utilizar el lavavajillas al máximo de su capacidad.
- Ajustar la cantidad de detergente a la cantidad de vajilla a lavar.

Lavavajillas

MARCA MODELO	CONSUMO ELECTRICO Kwh	CONSUMO AGUA ltr.	P.V.P.	COSTO VIDA UTIL 12 años
AEG 475	1,6	20	88.000	84.115
ZANUSSI 919	1,5	22	93.700	79.872
LYNX 403	1,9	28	47.995	101.212
BALAY 4203	1,92	28	56.900	102.186
CORBERO 8920		28	68.000	
PHILIPS 256	1,6		64.000	
IGNIS 666	1,6		65.000	
NEWPOL 2030	1,9	30	58.000	101.836
MIELE 570	1,6	20	111.000	84.115
FAGOR 83	1,8	28	65.900	96.345
SIEMENS 28302	1,6	22	174.000	84.739
ELECTROLUX 631	1,3	21	92.000	69.773
GENERAL ELECTRIC 5000	1,6	22	99.000	84.739
ASPES AV- 17EB	2,1	35	48.500	113.131

Aedenat

Asociación Ecologista de Defensa de la Naturaleza

AEDENAT - Andalucía

Apartado 416 - 14080 Córdoba

Apartado 284 - 41700 Dos Hermanas (Sevilla)

Apartado 1050 - 18080 Granada

Avda Constitución, 1 - 14730 Posadas (Córdoba)

AEDENAT - Asturias

Apartado 4112 - Gijón (Asturies)

AEDENAT - Castilla y León

Barriada Inmaculada J-2 - 09007 Burgos

Apartado 270 - 09200 Miranda de Ebro (Burgos)

Apartado 49 - 24700 Astorga (León)

Apartado 129 - 24400 Ponferrada (León)

AEDENAT - Castilla-La Mancha

Comandante Molina, 1 atico - 02005 Albacete

C/ Vitorero, 1 - 02640 Almansa (Albacete)

C/ Canal, 3 - 02230 Madrigueras (Albacete)

Travesía Pedraza, 17 - 16891 Cañizares (Cuenca)

Apartado 8 - 16800 Priego (Cuenca)

AEDENAT - Madrid

Campomanes, 13 - 28013 Madrid (Teléfono 541 10 71)

Apartado 81 - 28600 Navacarnero

C/ Vía Lactea, s/n - 28529 Rivas Vaciamadrid

Literatos, 12 - 28760 Tres Cantos

AEDENAT - Zaragoza

Federación Barrios. San Vicente Paul 24-26 - 50001 Zaragoza

