

## LA CONCIENCIACIÓN MEDIOAMBIENTAL, UNA BATALLA POR EL FUTURO

### TEMA 3: CÓMO HACER MI HOGAR MÁS SOSTENIBLE

#### PREÁMBULO:

Actualmente, la demanda de sostenibilidad por parte del consumidor que pretende ser responsable es insaciable, esto significa que muchas personas quieren hacer lo correcto a la hora de consumir productos y servicios. El problema reside en que **no siempre, el consumidor puede saber qué es lo correcto.**

En este tema, y en los siguientes, intentaré aportar la información necesaria para saciar ese deseo de convertirse en **consumidor responsable**, y de esta forma comenzar a mitigar los impactos negativos que producimos en el medioambiente.

Por un consumo responsable, veamos cómo podemos identificar el grado de sostenibilidad medioambiental de los productos y servicios que consumimos. Pero, antes de nada, algún concepto a tener en cuenta:

#### 1.- REDUCIR-REUTILIZAR-RECICLAR:

O las **tres erres de la sostenibilidad**, las cuales debemos poner en práctica por ese orden, ya que guardan una relación jerárquica entre ellas; cada una tiene una importancia ambiental diferente. Hablemos de ellas:

-. **Reducir** nuestro consumo a nivel de bienes y de gasto energético supone que estamos contribuyendo, de una forma importante, a disminuir impactos sobre el medio ambiente. Al fin y al cabo, **si reducimos la causa, reducimos la consecuencia.**

Para llevar a la práctica esta "erre" debemos:

- No consumir sólo por "Deseo", es decir comprar sólo las cosas que son realmente necesarias. ¿Cómo podemos saber si algo es necesario? Haciéndonos otra pregunta: ¿Si no lo compro, que pasaría? Si la respuesta es nada, estás comprando por "Deseo", no necesitas ese bien o ese servicio.

- Comprar o consumir productos de proximidad, reduciendo de esta forma el gasto en transporte.

- Consumir los productos que más fácil sean de reciclar. De esta forma facilitaremos que los elementos, que los componen, vuelvan con facilidad una y otra vez al ciclo económico.

- Elegir productos que no estén sobre envasados ¿Para qué queremos cosas superfluas?

-. **Reutilizar:** Esta segunda "erre" nos invita a cambiar el chip en nuestros hábitos de compra, rompiendo con la idea de "comprar, usar y tirar", que es lo que propone la denominada "Economía Lineal". Reutilizar es darle una segunda vida, **alargar la vida** a un producto. De esta

forma el esfuerzo que hace la naturaleza en recursos y energía para su consecución, se hace mucho más eficiente.

¿Cómo aplico esta "erre"?:

- Antes de tirar a la basura un objeto, plantéate si no puedes **darle otra utilidad** o, dar la posibilidad a que otra persona lo haga (Hay quien considera un tesoro lo que tú no quieres).

- La reutilización de productos se consigue también facilitando, y llevando a la práctica, **la reparación** de los productos.

- Debemos usar nuestra imaginación y creatividad para alargar la vida de un producto. Ejemplos: Podemos construir juguetes con botellas de plástico, o hasta un muro, si las llenamos de cemento y las usamos como ladrillos.

-. **Reciclar**: El reciclaje de los elementos que componen un producto significa que vamos a devolver sus elementos al ciclo de la economía, transformado **un residuo** en **materia prima**. Con ello conseguimos un ahorro sustancial de recursos naturales y, generalmente un **ahorro de energía** en su transformación, así como **reducir el volumen** en los vertederos.

Estos son unos consejos para alcanzar los objetivos de esta "erre":

- Comienza por colocar cada residuo en su contenedor (amarillo, verde, azul y gris); es un gesto sencillo que va a facilitar la labor en la clasificación de los residuos, y por ende la gestión de los mismos y su vuelta al ciclo de producción

- Recuerda que, aparte de colocar los residuos habituales en su respectivo contenedor, hay elementos especialmente tóxicos como las pilas o los electrodomésticos que tienen que llevarse a puntos específicos de recogida, como lo son **los "Puntos Limpios"**.

- Cada persona somos el primer eslabón en la correcta gestión de un residuo, **¡No podemos fallar!**

Reducir es lo más importante a la hora de realizar un consumo responsable, seguidamente tenemos la reutilización-reparación, y lo menos importante de todo es el reciclaje, pero si hemos generado un residuo debemos facilitar su aplicación.

Del reciclaje hablaremos con más profundidad en otros temas.

## 2.- ¿CÓMO HAGO MI CASA MÁS SOSTENIBLE?

El planeta que habitamos es el **Hogar Común** no sólo del ser humano sino de toda vida, y ello significa que debemos cuidarlo. Podemos cuidar los bosques, los ríos, los animales, etc, y está muy bien, pero por donde debemos comenzar es en cuidar el medioambiente de la casa que cada cual habita, duerme, te diviertes y convives con la familia; en definitiva, mimar nuestra "casa pequeña", nuestro hogar: El **cuidado del medioambiente** comienza desde lo más pequeño y próximo, esta acción se extenderá automáticamente a otros niveles mayores. Es lo que denominamos ir de lo **Local a lo Global**.

A continuación, unos consejos sencillos y prácticos para este cuidado:

#### **- Elegir la ubicación y el tipo de vivienda:**

Cuando tienes que elegir donde vivir, muchos factores entran en juego; posiblemente el más importante es su precio. Pero también hay otros:

- ¿Mejor ciudad o campo?

Ser más ecologista no supone abandonar la ciudad. Imagínate que se ha cumplido tu sueño de vivir en el campo, y no adviertes que sigues trabajando en la ciudad, y que tus hijos no tienen instituto en el pueblo; o que no hay servicio médico... Te tienes que desplazar a núcleos mayores para encontrar servicios y productos; claro está en coche particular.

En una ciudad podemos encontrar, con un desplazamiento corto y con disposición de transporte público, todo tipo de servicios; en el contexto rural esto es más difícil, siendo los desplazamientos mucho más largos.

Me parece que tu sueño no se ha cumplido realmente.

Una familia en el campo suele vivir en una casa unifamiliar, en la ciudad se puede dar también que viva en un bloque de pisos. Ya tenemos una nueva dicotomía.

- ¿Unifamiliar, adosado o bloque de pisos?

Una de las ventajas de habitar una casa unifamiliar es no tener que “aguantar” vecinos ni arriba, ni abajo; y en ocasiones ni a los lados (cuando no son unifamiliares adosadas) y no tener que asistir a las “Asambleas de Vecinos”. No se me ocurren otras.

¿Sabías que en una vivienda el mayor consumo energético se lo lleva la climatización? Los áticos y los “chalets” son los más complicados de climatizar, son calientes en verano y fríos en invierno, debido a su exposición a la intemperie. En cambio, en un bloque de pisos, el de tu vecino puede que te aísla de la temperatura exterior, y si estás “arriba” el calorcito del de abajo, sube. Además, compartes gastos de equipos y de recursos. ¿Cuál de las dos soluciones será menos eficiente con la energía? Hablemos de hacer más sostenible mi casa, energéticamente hablando.

#### **.-Aumentando la eficiencia energética de mi casa:**

Conseguir una mayor **eficiencia energética es obtener más con menos**, lo que supone utilizar menos energía para producir un mismo resultado. La eficiencia energética permite ahorrar energía y reducir las emisiones de las centrales eléctricas a la atmósfera, lo cual resulta imprescindible para reducir la contaminación y el cambio climático. Pero con ello, también se puede dar un “doble filo”: Al consumirse menos energía el precio de ésta baja, invitando a un mayor consumo. El consumo ha de hacerse con cabeza, responsablemente.

- Factores que afectan a la eficiencia energética:

- **La orientación** de tu hogar puede marcar una gran diferencia en el buen uso de la energía. Al orientar una casa en la dirección adecuada, se puede aprovechar más la luz natural, reduciendo la factura energética y aumentar el nivel de comodidad.

En esta cualidad también es importante el **contexto climático**, por ejemplo, una orientación hacia el Este es mejor en climas cálidos, o una hacia el Oeste favorecerá un aumento de la temperatura en lugares fríos. El aprovechamiento de la luz natural y el contexto climático también nos ayudará a **distribuir las ventanas** y su tamaño.

- El **aislamiento** de un edificio es consecuencia de construir bien. Una vivienda bien aislada puede evitar pérdidas de calor en invierno y de aire fresco en verano; con el consecuente ahorro en el sistema de calefacción o/y refrigeración.

- El **diseño de la climatización**: Los equipos de climatización (calefacción y refrigeración) tienen que estar bien adaptados para el volumen y las necesidades a climatizar, así como ser lo más eficientes en el **consumo de energía**.

#### ¿Qué tipo de calefacción es la más sostenible?

Como **calefacción sostenible**, se conoce aquella que utiliza los sistemas menos contaminantes aplicando estrictos criterios de eficiencia energética, pero sin olvidar el menor gasto económico. Veamos varios sistemas para ser más sostenibles en este aspecto:

- Mejoras en la Calefacción Central Convencional:

Aún existen, en la actualidad, un número muy elevado de edificios que tienen instalaciones centralizadas de calefacción, lo que normalmente se llama CALEFACCIÓN CENTRAL, pero que, debido a la antigüedad de las instalaciones no son más que **un tema recurrente en cada una de las Juntas de Vecinos** que se celebra, ya que el calor no es uniforme en todas las viviendas, y hay quien tiene que abrir las ventanas y otros que poner radiadores eléctricos para calentarse, pagando todos ellos por un servicio que no es idóneo y sobretodo no es EFICIENTE ENERGÉTICAMENTE. En el año 1997 se estableció la obligación de **la medición individual de calefacción central** para todos los edificios construidos a partir de ese año de forma que cada vecino pague la calefacción que consume. En el año 2012, se publica la Directiva Europea de Eficiencia Energética 27/2012/UE, que supuso un paso adelante cualitativo en este asunto, pues obligaba a que todos los edificios con sistema de calefacción central, deberán instalar dispositivos de medición individuales, repartidores de costes de calefacción en los radiadores o contadores individuales de calefacción. Es decir que TODOS LOS EDIFICIOS deberán instalar un sistema de tal forma que se **pague por la calefacción en función del consumo real y medido individualmente**. Y además estableció una fecha tope para esa obligación: Deberán estar instalados antes del 31 de diciembre de 2016. Con este sistema de individualización del consumo y según un estudio realizado por la Universidad de Alcalá de Henares, la medición individual de calefacción implicaría una reducción de 224€ de ahorro por familia española media y la disminución de un total de 2,4 millones de toneladas de CO2 al año.

Un sistema de **calefacción convencional más sostenible** sería la típica calefacción central, pero empleando **calderas de bajo consumo y otros elementos**.

1.- Las **calderas de condensación**: Son calderas que aprovechan el calor del humo de la combustión, ofreciendo ahorros de hasta el 40% del combustible.

2.- Las **calderas de baja temperatura**, son el otro tipo y están optimizadas para trabajar en días de no demasiado frío, todo lo contrario que las calderas convencionales que no les afectan tanto estas condiciones; podemos alcanzar hasta un 30% de ahorro de gasóleo

3.- Podemos mejorar la eficiencia optando por la instalación de **radiadores de bajo consumo**. Este tipo de radiador puede producir calefacción con agua a temperaturas de entre 30 y 45°C, frente a los 70-80°C que necesitan los radiadores convencionales. Esto significa se necesita quemar menos combustible, hasta un 30% menos.

Si optamos por esta solución, no necesitamos retocar el sistema básico de calefacción de la casa, sólo la caldera y los radiadores. Un sistema así puede proporcionar hasta un 50% de ahorro frente a los sistemas convencionales.

Veamos otras formas de generar calefacción, se para aplicación en comunidad o de forma individual:

#### - **La Calefacción Solar:**

1.- Los **paneles solares térmicos**, también llamados paneles solares captadores, y se utilizan para poder obtener energía térmica a través del calentamiento del agua. Su funcionamiento es muy sencillo; este tipo de panel solar tiene en su interior un líquido que se mueve por conductos, el cual se calienta por la acción de los rayos solares (por ello el color negro de estos elementos). Posteriormente este líquido pasa a un intercambiador de calor donde transfiere la energía térmica al agua que se usará en el domicilio, bien como agua sanitaria o como apoyo al sistema de calefacción. Una vez transferido el calor que llevaba, el líquido del panel recupera su temperatura inicial y vuelve a iniciar un nuevo ciclo. Este tipo de captación solar está calculada para cubrir el 30% de las necesidades energéticas de agua caliente y calefacción a lo largo de todo el año. **Es un sistema auxiliar de generación de calor**. Hacer que este sistema aporte toda la calefacción del año supone más placas solares, las cuales no se usarían el resto del año, disminuyendo la eficiencia económica de la instalación.

2.- **La energía solar pasiva**: En este tipo de diseño de calefacción, los elementos que componen los edificios, como muros y ventanas, están creados de tal manera que aprovechan la luz solar de forma directa. Este tipo de edificios están diseñados para cumplir dos funciones: Una de ellas consiste en la captación, almacenamiento y distribución de la energía procedente del sol en calor durante la estación de invierno. La otra función consiste en rechazar el calor que proviene del sol en verano. De este modo, se podrá optimizar todo el calor posible de la vivienda.

Un ejemplo ya existente hace tiempo: **El muro Trombe** es un tipo de fachada diseñada para aprovechar la radiación solar con el fin de calentar el interior de una vivienda. En términos de arquitectura bioclimática se considera una estrategia pasiva indirecta de calentamiento y refrigeración. Su funcionamiento se basa en tres principios básicos: la inercia térmica del muro, el efecto invernadero y la termo-circulación. Técnicamente consiste en un muro

orientado hacia el sur donde se coloca una fachada aireada de cristal, la cual crea una cámara de aire donde el efecto invernadero calienta el muro de la edificación. Así mismo se puede diseñar para introducir aire caliente o aire frío.

Para aplicar esta solución es muy importante la orientación de la casa como hemos comentado con anterioridad.

#### - **Calefacción con biomasa:**

Este sistema usa **leña y otros residuos vegetales**. El combustible es económico (sobre todo si está cerca) y ecológico (la tasa de CO<sub>2</sub> está muy próxima a cero, siempre tengo que hacer unas pequeñas transformaciones en la materia prima que suponen emisiones a la atmósfera). Las calderas y estufas modernas que queman biomasa presentan rendimientos muy elevados y, personalmente pienso que proporcionan un calor con “mayor confort”, muy hogareño.

Muchas de estas instalaciones consumen **pellets**. Los pellets son pequeñas capsulitas fabricadas a partir de un material prensado parecido al serrín, que tiene su origen en desechos forestales y de la industria de la madera. Estas capsulitas están deshidratadas y prensadas con el objetivo de optimizar su volumen, facilitando su transporte y almacenamiento.

Las calderas y estufas para biomasa precisan de un mayor mantenimiento que las convencionales, así como un mayor espacio para el almacenaje de la biomasa (Su densidad térmica es baja).

#### - **Calefacción por geotermia:**

Es el sistema más eficiente que existe, aunque es también el más complejo y caro de instalar. Por este motivo, está aún poco extendido en los edificios unifamiliares, aunque en las comunidades de vecinos y otros edificios colectivos están demostrando su gran eficiencia. El sistema geotérmico se basa en la **bomba de calor**.

La bomba de calor es un aparato que **transporta el calor** de un lugar a otro aprovechando las leyes de la termodinámica, a símil de lo que hace una bomba hidráulica, que transporta agua de un lugar a otro. Podemos resumir su funcionamiento diciendo que **aprovecha los cambios de estado** de líquido a gas y de gas a líquido; durante estos cambios de estado se absorbe o se expulsa calor ambiental (calor latente de condensación y de evaporación, respectivamente). De esta forma, podemos absorber el calor ambiental de allí de donde nos conviene (p.e. de la calle) para inyectarlo allí donde nos interesa (dentro de casa). Esta bomba se denomina **bomba de calor convencional**.

La bomba de calor puede funcionar en las dos direcciones, es decir, con el mismo aparato, **podemos producir calefacción o aire acondicionado**. La eficiencia de la bomba de calor es muy elevada, por cada Kw de electricidad que consume el compresor que lleva, se consiguen 4 Kw de energía térmica. Para la calefacción, sólo tiene un inconveniente que esta eficiencia disminuye exponencialmente en climas muy frío, siempre que utilicemos la “fuente de calor” el aire ambiental de la calle.

Pero hay una instalación que libra el anterior obstáculo: **La bomba de calor geotérmica**. Este tipo de bomba no utiliza el aire de la calle, sino que tiene como fuente de calor el subsuelo;

por ello no presenta el inconveniente de la bomba convencional de no poder aplicarse en climas fríos, donde pierde eficiencia. La bomba geotérmica no tiene ese problema, porque la temperatura en el subsuelo es homogénea a lo largo de todo el año.

#### Hablemos de la sostenibilidad de los sistemas de refrigeración:

Los equipos de **aire acondicionado** están aumentando por doquier, sacando el calor de un lado para llevarlo a otro; pero esto no es lo preocupante, al fin y al cabo, la temperatura media es la misma. Lo que me preocupa es que cuantos más hay, mayor es la demanda de energía, y dependiendo del origen de ésta...pues mayores problemas, cómo el consumo de electricidad con origen en combustibles fósiles, o el posible colapso de la red de distribución eléctrica.

**1.- La refrigeración sostenible** sería aquella que utiliza los más estrictos parámetros de eficiencia energética; lo ideal sería utilizar únicamente energías renovables como la “utopía” de generar nuestra propia energía renovable, sea solar o eólica, y “dársela” a nuestro aire acondicionado. Debemos tener en cuenta que un equipo convencional de refrigeración es un “devorador de energía”. Por ello, para estar frescos, respetando al planeta, hay va una información bastante interesante:

- Actualmente, el sistema más eficiente para este menester son las **bombas de calor geotérmicas**. Éstas combinan la eficiencia de las bombas convencionales con una fuente energética renovable, alcanzando cotas de eficiencia y sostenibilidad muy elevadas. Como inconveniente, destaca que su instalación es compleja y más costosa que en el caso de las bombas convencionales.
- **El pozo canadiense** consiste en un sencillo sistema de climatización geotérmica en el que se introducen unas tuberías en el subsuelo del jardín. Las tuberías están conectadas directamente a la casa, dejando circular el aire libremente y sin ningún tipo de aparato que consuma energía. De esta forma, se está utilizando una aplicación directa de la energía geotérmica, puesto que el aire acumulado en las tuberías soterradas se encuentra más frío que el aire de la casa durante el verano, pero más caliente durante el invierno, por lo que se aprovecha el intercambio de calor, como decimos, sin necesidad de ningún consumo eléctrico.
- **El muro Trombe**, de él ya hemos hablado con anterioridad.

#### Una pequeña reflexión ética

De nada sirve tener equipos de climatización eficientes si no los usamos con cabeza como es ir en manga corta en invierno (como si estuviésemos en verano), o tener una casa con deficiencias en su aislamiento térmico, o si “aireamos” las habitaciones un tiempo excesivo, o si no bajamos las persianas en verano, o si no...

Aún podemos hacer más para hacer que nuestra casa sea verde, pero sin usar pintura.

Hablemos la eficiencia energética de los electrodomésticos:

Los **electrodomésticos representan más del 60% del consumo eléctrico** de nuestra casa. Pero cada aparato puede tener un impacto diferente en la factura de la luz, ya que puede dar que consuma poco y esté muchas horas en funcionamiento, entre otras; por ello el frigorífico es el electrodoméstico que más consume (30,6% del total de la energía eléctrica). Le siguen el televisor (12,2%), la lavadora (11,8%), el horno eléctrico (8,3%) y el lavavajillas (6,1%).

Para ahorrar energía, la Organización de Consumidores y Usuarios (**OCU**) **aconseja** optar por **electrodomésticos eficientes**: “Al adquirirlos, recortará en la factura de la luz desde el primer día”. Pasar de un frigorífico eficiente puede suponer una reducción en consumo de más del 50%.

¿Cómo puedo reconocer en la tienda cual es el electrodoméstico más eficiente? Con las nuevas **etiquetas energéticas** que deben llevar en un punto bien visible; éstas catalogan el electrodoméstico en una escala de calificación energética compuesta de siete letras correlativas; de la A a la G, siendo A la mejor calificación y G la peor. Además, estas 7 clases de eficiencia, se identifican con un código de colores y letras: Van desde el color verde y la letra A para los más eficientes, hasta el color rojo y la letra G para los menos eficientes

La eficiencia no se basa solamente en tener un electrodoméstico de categoría A (aun siendo lo más importante). Debemos resaltar la importancia de escoger aquellos aparatos con **la potencia adecuada**, ni mayor ni menor de la necesaria, y no olvidarnos de **utilizarlos en función de la situación concreta** (elegir el programa adecuado de la lavadora o la temperatura apropiada del horno o del frigorífico). Y no debemos olvidar que **mantenerlos adecuadamente** también puede ayudar a la reducción en la factura eléctrica además de alargar su vida útil.

Un electrodoméstico con mayor eficiencia energética es más caro que uno convencional, pero con el ahorro acumulado, cada día de uso “racional”, la inversión se torna en muy positiva; no sólo económicamente sino medioambientalmente.

### El origen de la electricidad que consumes y el medioambiente

Hablemos del origen de la energía eléctrica que consumo. Lo mejor de todo sería producirnos nuestra propia energía, ahora es posible sobre todo con los equipos fotovoltaicos. Pero todo el mundo no tiene esta posibilidad por diferentes razones, en ocasiones económicas y en otras por la imposibilidad técnica. Una gran parte de la energía eléctrica que se produce en España no es limpia ni renovable, sino que proviene de las centrales nucleares (energía limpia) o térmicas de combustibles fósiles (cada vez menos).

Puedes saber el origen, renovable o no, de la energía eléctrica que consumes consultando el gráfico del MIX ELÉCTRICO en tu factura. Te explico este concepto un poco más adelante. Mientras tanto puedes hacer algo por el planeta “sin moverte del sitio”

Puedes hacer más sostenible tu hogar si contratas la luz con una de las compañías eléctricas alternativas que existen en nuestro país:

- Algunas comercializadoras de energía verde:

**Holaluz.com.** Toda la energía que venden es 100% renovable, procedente de la energía solar, hidráulica, eólica, biomasa y biogás. Tienen certificación CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia). Y, además, ofrecen productos personalizados. Actualmente, son líderes en el sector y le están haciendo una importante competencia a las grandes comercializadoras.

**Gesternova.** Solo comercializan energía renovable, limpia y libre de emisiones con Garantía de Origen. Ofrecen tarifas interesantes y se adaptan al cliente.

**Lucera.** Se venden como energía 100% limpia y renovable, sin que te cueste más cara ¡y sin permanencia! Están presentes en toda la Península y piensan ampliar a las Islas Baleares y las Islas Canarias próximamente.

Para competir con las pequeñas compañías eléctricas alternativas que comercializan energía renovable y limpia, **Iberdrola ofrece su tarifa "Energía Verde"**. Acredita su origen con el certificado RECS.

También ha lanzado un plan que ofrece energía 100% renovable, con la que, además, te puedes beneficiar de un 5% de descuento.

- Las Cooperativas de energía verde:

Las cooperativas eléctricas son un grupo de personas que se juntan para dar una solución que permita cambiar el modelo energético actual y fomentar el uso de energías renovables

**Enercoop.** La energía que produce esta cooperativa es totalmente ecológica, con cero emisiones de gases a la atmósfera, de origen fotovoltaico e hidráulico. Ofrece sus servicios en Crevillent, Alicante.

**Enerplus Renovables.** Son la división dentro del grupo empresarial Enerplus Energía, que distribuye biomasa. Enerplus, además, te ofrece un 20% de ahorro en tu factura.

**Nosa Enerxía.** Esta cooperativa gallega tiene como objeto la comercialización de energía eléctrica renovable. Para el futuro ya se están planteando producirla internamente. ¡Se abren a nuevos socios!

**Zencer.** Aunque es pionera en la comercialización de energía verde en Andalucía, tienen socios por toda la Península.

**Som Energía.** Son una cooperativa de consumo sin ánimo de lucro. Comercializan y producen energía renovable con la convicción de apoyar el cambio del modelo actual de producción hasta llegar a un modelo 100% renovable.

**Goienet.** Es una cooperativa con espíritu local que opera en Euskadi y Navarra. Aunque se presta para ayudar a impulsar cooperativas locales en todo el Estado.

Como puedes ver, hay distintas formas de conseguir que la energía eléctrica de tu casa sea 100% renovable y limpia, mientras ahorras en la factura de la luz. Sea cual sea la zona

geográfica en la que vivas, encontrarás una cooperativa o comercializadora que te ofrezca este servicio.

### El mix eléctrico en la factura de la luz

El mix eléctrico es el valor que **expresa las emisiones de CO2** asociadas a la generación de la electricidad que se consume, siendo un indicador de las fuentes energéticas que utilizamos para producir la electricidad. Cuanto menor es el mix, mayor es la contribución de fuentes energéticas bajas en carbono.

Desde el año 2022, para la energía eléctrica producida a partir del 1 de enero de 2021, la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC) informa sobre el origen de la energía eléctrica consumida y el su impacto medioambiental en emisiones de CO<sub>2</sub>eq y residuos radiactivos de alta actividad (Circular 2/2021 de 10 de febrero, por la que se establece la metodología y las condiciones del etiquetado de la electricidad para informar sobre el origen de la electricidad consumida y su impacto sobre el medio ambiente). Tu distribuidora de energía eléctrica debe informarte de su propio Mix.

### Otros consejos a tener en cuenta respecto a la eficiencia eléctrica en el hogar:

- *La Temperatura dentro de casa: Con 20º Centígrados es suficiente para el invierno, 18º por la noche y una mantita. 24º en verano están muy bien.*
- *La iluminación te tiene que alumbrar a ti, no a las estancias vacías.*
- *La comida caliente tiene que esperar un rato a entrar en el frigorífico, sino enfriamos lo que previamente hemos calentado.*
- *Mantén limpia la rejilla del frigorífico. Con ello se favorece la disipación del calor y que refrigere con menor gasto.*
- *Las temperaturas dentro de la nevera: Con 5º es suficiente en el refrigerador, y -18º en el congelador.*
- *Haz un descubrimiento muy eficiente: El horno cocina los últimos 5 minutos sin estar encendido.*
- *No te pases con la temperatura del agua del lavavajillas, es donde más consume. Utiliza el programa ECO y vijila.*
- *Tu lavadora consume lo mismo llena que vacía.*
- *Apaga la Tv y todos los aparatos con mando a distancia, ya que en stand-by siguen encendidos: Utiliza una regleta de enchufes para conectar y desconectar en conjunto.*
- *Ten cuidado con la secadora, es un monstruo devorador de electricidad, úsala sólo cuando sea imprescindible.*
- *Prueba antes de comprar un aire acondicionado con un toldo más un ventilador.*
- *Utiliza lámparas LED.*
- *Vigila el mantenimiento de tus electrodomésticos.*

## **.- El Agua, la gran olvidada en la sostenibilidad del hogar.**

El agua es uno de los **bienes comunes** de la humanidad, sin olvidar a las demás especies. Es un bien estratégico, el cual hay que cuidar y consumir con racionalidad.

El agua, en nuestro país, es un bien catalogado como estatal y por ello es gratis; lo que pagas en tu recibo es el coste de su distribución. Cada español consume en torno a 150 litros/persona y día de agua potable que tiene, en algunas ocasiones, destinos tan “equivocados” como el inodoro o regar un césped; es lo que hay.

### ¿De dónde viene el agua?

Vaya pregunta, pues del grifo. Esto es como pedirle a un niño que nos diga de donde viene el pollo para la cena, y no digamos si le pedimos que nos lo dibuje. Respecto al origen y distribución del agua también hay muchos “niños”, pero con muchos años y el mismo desconocimiento que el de verdad. Conozcamos el servicio de distribución del agua que sale de nuestro grifo, pero que no es ese su origen:

- Fases del ciclo del agua, desde la naturaleza hasta el grifo, y más allá:

**Captación** o toma, en el medio natural del recurso hídrico en bruto. Para ello necesitamos embalses, desalinizadoras, pozos, etc.

**Primer transporte** de este recurso hasta las estaciones de tratamiento. Necesarios son los canales, las conducciones de todo tipo, las estaciones de bombeo, etc.

**Potabilización** El agua en bruto necesita pasar unos procesos para calificarla como potable. Desbastado, sedimentado, tratamientos desinfectantes, etc, en una Estación de Tratamiento de Agua Potable.

**Distribución** o segundo transporte: Es la operación que permite almacenar el agua en depósitos para que, después, por medio de una red de tuberías llegue al consumidor. Generalmente, el agua se distribuye “por su propio peso” (por la acción de la gravedad) desde los depósitos (que suelen estar altos respecto de las tomas de agua) hasta el usuario; en algunas ocasiones es necesario la utilización de bombas para “dar presión”.

**Utilización** Se inicia en el contador del usuario y finaliza en la conexión del desagüe de usuario con la red de alcantarillado.

**Recogida** o tercer transporte: Ahora ya manipulamos lo que se denomina aguas residuales. Este tercer transporte comienza en los desagües y termina en el punto de entrada de la estación depuradora de aguas residuales (EDAR).

**Depuración** Incluye el tratamiento de las aguas residuales y el vertido de las mismas, bien sea al medio natural o a las instalaciones de reutilización. Este proceso se realiza en unas instalaciones denominadas EDAR (Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales). En las EDAR

el agua es tratada para ser devuelta con garantías al medio natural y de esta forma poder volver a ser reutilizada.

### El agua en mi casa "verde":

Ser eficiente significa "hacer más y mejor con menos". La mejora de la eficiencia en el uso del agua supone aumentar la productividad de la misma. Medioambientalmente, la eficiencia se consigue al reducir su consumo y su contaminación. Con la eficiencia, respecto al consumo del agua, damos la oportunidad a que más personas puedan acceder a ella.

- Consejos para aumentar la eficiencia del agua en el hogar:

### ***Eficiencia en la cocina:***

Por el **grifo del fregadero**, de un domicilio medio, salen 18 litros/habitante y día, de media.

¿Qué debemos fomentar?

- No debemos descongelar los alimentos bajo el chorro del agua.
- Para no dejar el grifo abierto hasta que el agua salga más fresca, pon una botella de agua potable en el interior de la nevera.

Haz unas pequeñas mejoras:

- Instala aireadores o atomizadores. Estos elementos, que se colocan roscándolos en las salidas de los grifos y duchas, mezclan en agua con aire aumentando la eficiencia del caudal. Con ellos ahorrarás entre un 30-40% del agua.
- La instalación de grifos monomando es más adecuada para obtener la temperatura deseada de agua caliente sin derrochar agua, ya que son mucho más "finos".

**Lavando la vajilla:** Es más eficiente el lavavajillas que lavar a mano: En el proceso de lavar a mano, se realiza un gasto medio de unos 88,8 litros de agua al día (de ellos 52 son de agua caliente); mientras que un lavavajillas eficiente consume 54,2 litros en total (24,6 litros son de agua caliente). Son datos retraídos de los publicados por el Canal de Isabel II.

¿Qué debemos fomentar?

- Si lavas a mano, no laves los platos con el grifo abierto todo el rato.

-Aumentaremos la eficiencia del lavado si utilizamos dos cubetas del fregadero; una para dar jabón y la otra para aclarar.

- Haz unas pequeñas mejoras:

-Instala grifos monomando con aireadores, esta inversión supondrá ahorros de más del 50% de agua.

-Como hemos mencionado anteriormente la utilización de un lavavajillas supone ahorros considerables en agua y energía, acentuándose más si lo cargamos “a tope”.

**Con el lavavajillas:** Lavar a mano con agua caliente resulta un 60% más caro que un lavavajillas moderno. El 90% del consumo energético de los lavavajillas se usa para calentar agua.

¿Qué debemos fomentar?

-Evita aclarar los platos antes de ponerlos en el lavaplatos.

-Llena siempre el lavavajillas completamente antes de usarlo.

-Evita los programas de altas temperaturas y utiliza programas ECO en lo posible.

-No utilices el programa de secado; deja abierta la puerta del lavavajillas una vez completado el ciclo de lavado para que se seque por sí solo.

- Haz unas pequeñas mejoras:

-Un lavavajillas normal consume entre 10 y 17 litros y alrededor de 1kWh por ciclo. En la actualidad existen lavavajillas súper eficientes (con etiqueta A) con consumos por ciclo de 7 litros y 0,92 kWh con capacidad para 13 servicios.

-Si dispones de paneles solares térmicos, en el mercado existen lavavajillas que disponen de una doble opción para obtener agua caliente procedente del acumulador solar o de la caldera.

**Con la lavadora:** Representa el 20% de consumo de agua de toda la vivienda. Una lavadora eficiente no debería consumir más de 12 litros de agua por kilogramo de ropa en el ciclo normal del algodón a 60°C, o sea, 60 litros por ciclo para una lavadora de 5 kg de capacidad.

- ¿Qué debemos fomentar?

-Ajusta la dosis de detergente en función de la dureza del agua. Esta información está incluida en las recomendaciones de uso del detergente.

-Evita el prelavado en la lavadora siempre que sea posible.

- Haz unas pequeñas mejoras:

-Las lavadoras de carga frontal gastan menos agua que las de carga superior, aún con la misma capacidad.

### ***Eficiencia en el baño.***

Esta es otra de las estancias de nuestro hogar donde el agua es protagonista, veamos qué podemos hacer para ahorrarla ahí.

**¿Ducha o Baño?** Según datos publicados por la OCU (Organización de Consumidores y Usuarios), cuando nos duchamos el gasto medio es de 50 litros por persona (5 minutos de ducha), y esta cifra se cuadruplica si nos bañamos. Pensemos que el 80% de esta agua sanitaria se ha tenido que calentar.

- ¿Qué debemos fomentar?

-Elige la ducha en lugar del baño: gastarás unos 50 litros en vez de 200 litros de agua por baño.

-No pasarse con la temperatura del agua: Una temperatura entre 30-35°C es suficiente para ducharte; el aumento de 1°C de temperatura supone un incremento de extra de energía de un 5%.

- Haz unas pequeñas mejoras:

-Coloca, a la entrada del cabezal de ducha, un reductor de caudal para ajustar el caudal deseado.

-Cambiar el cabezal de ducha para obtener el caudal necesario, es otra opción para ahorrar agua.

-Instala un sistema monomando para el grifo, así favoreces la regulación del agua caliente y por lo tanto la reducción de pérdidas de agua.

-Instala un grifo termostático que te permita obtener la temperatura deseada en un solo gesto sin tener que regular el agua manualmente. Se puede ahorrar hasta un 18 % de agua respecto al monomando.

**El lavabo** es un elemento imprescindible de higiene personal que no implica un gran consumo de agua si se aplican unos hábitos razonables.

- ¿Qué debemos fomentar?

-Cierra el grifo mientras te enjabonas, te afeitas o te cepillas los dientes.

-No dejes correr el agua, utiliza un vaso para cepillarte los dientes y utiliza la pila para afeitarte.

-Presta atención al mantenimiento de los grifos. Una pérdida de una gota/segundo puede suponer 1.000 litros de agua al mes.

- Haz unas pequeñas mejoras:

-Instala aireadores y conseguirás un ahorro de agua entre un 40-50%.

-Instalando reductores de caudal se puede pasar de consumir 15 litros/ minuto a 8 litros/minuto en función de la presión que tengamos.

-La instalación de grifos monomando es más adecuada para obtener la temperatura deseada de agua.

**El inodoro**, es el otro gran consumidor de agua. Se estima una media de consumo de agua de 42 litros/habitante y día. **¿Es incomprensible usar agua sanitaria, tratada y potable en este servicio? Si diseñase el uso de otro tipo de agua para este menester, sería un gran avance medioambiental.**

- ¿Qué debemos fomentar?

-No utilices el inodoro como papelera y no realices descargas no necesarias. Cada descarga supone de 6 a 10 litros de agua que suponen un derroche si se utilizan para evacuar basura como pañuelos, palitos de los oídos o similares, además este hábito produce otro tipo de problemas como es el taponamiento de la red de desagües.

-No arrojes medicamentos ni aceites por el inodoro ni por los desagües del hogar, además de contaminar estás gastando un agua preciosa.

- Haz unas pequeñas mejoras:

-Instala sistemas de doble descarga que permiten realizar una descarga de 6 o 9 litros en función de las necesidades a evacuar.

-Existen cisternas con interrupción de descarga que paran la descarga de agua cuando queremos, por lo que pueden ahorrar más de un 50% de agua.

-Actualmente existen en el mercado cisternas de doble descarga con volúmenes de 3 a 6 litros.

### ***La eficiencia en el jardín***

**El sistema de riego:** Una correcta instalación de riego pueden ayudarnos a reducir notablemente el consumo de agua.

- ¿Qué debemos fomentar?

-Observa las necesidades hídricas de las especies vegetales del jardín. Utilizando especies de para xerojardinería, es decir plantas que no precisan de grandes cantidades de agua, conseguirás un sustantivo ahorro de agua.

-Realiza un estudio del suelo para ver qué tipo de plantas pueden adaptarse mejor; las plantas en un suelo de textura arenosa precisan de más riego.

-Diseña las zonas “peatonales” del jardín de forma que no se rieguen.

- Haz unas pequeñas mejoras:

-Instalando un sistema de riego eficiente conseguiremos muchas cosas buenas. A continuación algunos ejemplos:

- **Riego por aspersión.** Ten en cuenta que es aconsejable solo para zonas de césped o cultivos extensivos.
- **Riego por goteo:** No tiene pérdidas por evaporación, exige poca presión y es fácil de montar. Se debe optar cuando el riego se puede hacer por cada planta.
- **Riego por exudación:** Similar al goteo, pero la manguera está provista de infinidad de poros. Es el sistema que permite mayores ahorros de agua.
- **Programador de riego:** permitirá adaptar los tiempos y frecuencia de riegos a las necesidades de tu jardín.

**Una buena gestión del riego,** junto con un sistema óptimo de riego permite aumentar la eficiencia y por tanto conseguir grandes ahorros de agua.

- ¿Qué debemos fomentar?

-Riega en las horas de menor calor.

-No riegues en días de fuerte viento.

-Riega pocas veces, pero generosamente, los árboles y los arbustos.

-Primero mira si es necesario el riego. Comprueba el grado de humedad del suelo antes de regar, así como el estado de las plantas.

-Deja crecer el césped 5/6 cm; así necesitará menos agua.

- Haz unas pequeñas mejoras:

-En un sistema automatizado/programable de riego es de gran utilidad para el ahorro, la utilización de sensores de riego. Estos sensores detectan si ha llovido o si la humedad del suelo es aún suficiente.

-El uso de los llamados Recubrimientos Inertes (ej. corteza de pino, restos de podas, piedras, gravas...) para cubrir el suelo, evitan pérdidas de agua del mismo por evaporación.

-Hay que aprender a regar. Ajusta los caudales de los sistemas de riego empleados a las necesidades del jardín.

***Algo muy razonable: La recogida de aguas de lluvia:***

En muchas zonas del Mediterráneo, el agua de lluvia ha sido recogida para su posterior utilización en patios y jardines. A modo de ejemplo, el ayuntamiento de Calvià obliga a instalar depósitos de almacenamiento de pluviales. En caso de poseer una terraza o jardín en tu vivienda, coloca recipientes para recoger agua de lluvia. Utiliza esta agua para regar el jardín o tus plantas. Instala un depósito de almacenamiento en la salida del agua de los canalones de la vivienda. Existen en el mercado diversidad de depósitos con filtros o sin ellos que permiten dar un uso específico el agua procedente de la lluvia, que puede ser utilizada para los inodoros con un sistema independiente de conducción.

### 3.- PRODUCTOS TÓXICOS Y PELIGROSOS EN EL HOGAR

En nuestra casa podemos usar, y guardar, muchos productos químicos que pueden resultar peligrosos tanto para la salud de la familia y de las mascotas, como dañinos para el medioambiente.

#### **Los Productos de limpieza y el Medio Ambiente**

Implantar la limpieza y la higiene nos ayuda a mejorar nuestra calidad de vida y evitar enfermedades, pero los productos que utilizamos muchas veces son muy nocivos para el planeta y deja unas secuelas de difícil reparación.

En general los productos de limpieza, de uso frecuente en el hogar, contienen sustancias químicas contaminantes y potencialmente peligrosas que, cuando son depositadas en la basura o vertidas por los desagües de la cocina o/y el aseo, contribuyen a la degradación y contaminación ambiental.

Afortunadamente la Administración ha tomado cartas en el asunto, y ha arbitrado exigentes medidas correctoras. Por ello, la industria se ha “puesto las pilas”, desarrollando y lanzando al mercado un gran número de productos con elevada capacidad de limpieza y desinfección, pero que cuando se van por el desagüe se vuelven inocuos.

Hasta hace muy poco, estos productos más sensibles y respetuosos con el medioambiente, solo se podían encontrar en tiendas especializadas, pero ahora ya hay disponibles prácticamente en todos los supermercados **y por supuesto los profesionales de la limpieza solo usan en su totalidad productos y componentes sin elementos nocivos.**

*La lejía, los anti-cal, detergentes, desinfectantes, desatascadores, lavavajillas, limpiahornos, limpiacristales y limpiasuelos.* Son productos de lo más común en una casa. Son ejemplo de productos que entrañan diferentes niveles de peligrosidad. Todos estos productos deben usarse con cuidado (ver especificaciones de uso dado por el fabricante) y deben guardarse en lugar seguro.

## **El uso eficiente y sostenible de este tipo de productos:**

- Para **reducir** el uso de productos peligrosos en la limpieza del hogar podemos:
  - Antes de comprar deberíamos preguntarnos: ¿realmente lo necesito?
  - Usar siempre la cantidad mínima de producto. Informarnos de las proporciones que se deben utilizar de cada producto.
  - Lee atentamente la etiqueta, para su correcto uso, es decir cómo y a donde se puede utilizar.
  - Nunca debemos mezclar productos (lejía y amoníaco, lejía y desinfectante WC, etc.), pues podemos correr riesgos de intoxicación, y hasta de explosión.
  - Usar detergentes sin fosfatos. Los fosfatos producen una contaminan el agua produciendo un fenómeno que se denomina EUTROFICAZACIÓN, el cual elimina el oxígeno del agua matando a todos los seres vivos del ecosistema.
  - Recuerda que los detergentes deben ser obligatoriamente en un 90 % biodegradables. No obstante, ese margen del 10% sigue siendo perjudicial para el medio ambiente. Se pueden buscar otras alternativas, como productos naturales.
  - No utilices aerosoles con propelentes que afecten a la capa de ozono, como son los CFCS.
  - Adquiere productos con envases reciclables.
  - Utiliza recetas naturales menos agresivas y tóxicas. Con agua, vinagre y jabón suave se limpia perfectamente toda la casa. El esparto sigue siendo un buen estropajo. Si la suciedad está incrustada o necesitamos rascar, podemos utilizar zumo de limón o bicarbonato.
  - Utiliza productos de limpieza ecológicos.
  - En el mercado puedes encontrar bayetas, detergentes y bolsas de basura (por ejemplo) que son reciclables y con los cuales no se daña el medio ambiente en los procesos de fabricación de los mismos. De este modo, reducirás la demanda de productos agresivos y aumentarás la demanda de productos ecológicos, forzando así a las empresas a prestar más atención a la ecología en sus productos.
  - Utiliza bolsas de basura de plástico reciclado o bolsas compostables fabricadas con almidón de maíz en vez de plástico.

## **Los mejores consejos para el final:**

A continuación, uno consejos que tienen origen en la sabiduría de “los abuelos”, y que emanan una lógica aplastante:

- Es mejor aprender a no ensuciar que aprender a limpiar.
- No es más limpio el que más limpia, sino el que menos ensucia.

X ÁNGEL BIARGE BITRIA de **QdCA**