

MUJER Y MEDIO AMBIENTE

VAYA POR DELANTE QUE EL MEDIO AMBIENTE Y SU CONSERVACIÓN NO TIENE NINGUNA CONNOTACIÓN CON RESPECTO AL GÉNERO DE LAS PERSONAS, POR LO QUE HOMBRES Y MUJERES SOMOS IGUAL DE RESPONSABLES A LA HORA DE ENSEÑAR A LOS MÁS PEQUEÑOS QUE DEBEMOS PRIORIZAR EN LA SOSTENIBILIDAD DEL PLANETA. ES OBVIO QUE LA INCORPORACIÓN DE LA MUJER A LA DECISIÓN Y EJECUCIÓN DE POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES SIGUE SIENDO LENTA Y TODAVÍA ESCASA, PERO TAMBIÉN LA COMUNIDAD INTERNACIONAL HA RECONOCIDO EN DIVERSAS OCASIONES QUE SIN LA PARTICIPACIÓN DE LA MUJER SERÍA IMPOSIBLE ALCANZAR EL PLENO DESARROLLO SOSTENIBLE.

Las mujeres tenemos un papel fundamental a la hora de preservar los recursos ambientales y naturales, así como la promoción entre nuestros semejantes del desarrollo sostenible de nuestro planeta. Es obvio que las mujeres tenemos una principal responsabilidad en relación a la atención de las necesidades familiares, por lo que constituimos una fuerza importante en la determinación de las tendencias del consumo. Consumir con responsabilidad es creer en la sostenibilidad del planeta y si después de ese consumo nos volcamos en el reciclaje de los residuos que hemos producido alcanzaremos la sostenibilidad total.

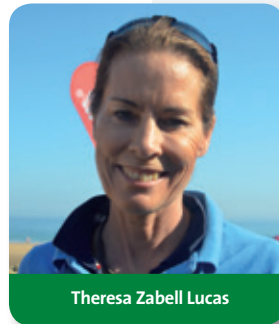
La Cuarta Conferencia Mundial sobre la Mujer, que se celebró en Pekín en 1995, aprobó una Plataforma de Acción en que se identificaba la necesidad de lograr la participación activa de la mujer en las adopción de decisiones sobre el medio ambiente a todos los niveles. Esto aun no se ha puesto en práctica, o al menos, no se ha seguido incidiendo en ello. Tenemos que ser las mujeres las que por iniciativa propia propongamos ideas y llevemos a cabo interacciones con los más jóvenes.

Es conocido que las mujeres y los hombres no están involucrados hasta el mismo punto, ni de la misma forma, en los problemas ambientales. Sus esferas de responsabilidad, y también sus necesidades, difieren de acuerdo a la división tradicional del trabajo de acuerdo al género. La experiencia, habilidades y objetivos de las mujeres son diferentes de las de los hombres.

Pero, dado que las mujeres están infrarrepresentadas en los puestos de decisión, las decisiones se toman mayoritariamente desde una perspectiva masculina. No teniendo en cuenta que en la sociedad los hombres y las mujeres tienen diferentes roles y responsabilidades, los impactos de las medidas que acompañan a las políticas ambientales pueden afectar de diferente manera a las mujeres y a los hombres. Por lo tanto, la política ambiental está relacionada directamente con la justicia de género.

WOMEN AND THE ENVIRONMENT

IT GOES WITHOUT SAYING THAT THE ENVIRONMENT AND ITS CONSERVATION HAS NOTHING TO DO WITH GENDER, MEANING THAT BOTH MEN AND WOMEN ARE EQUALLY RESPONSIBLE FOR TEACHING YOUNG CHILDREN THAT THE SUSTAINABILITY OF THE PLANET IS A MATTER OF PRIORITY. IT IS OBVIOUS THAT THE INCORPORATION OF WOMEN INTO ENVIRONMENTAL POLICY MAKING AND EXECUTION CONTINUES TO BE SLOW AND LIMITED. HOWEVER, IT IS ALSO TRUE THAT THE INTERNATIONAL COMMUNITY HAS ACKNOWLEDGED ON DIFFERENT OCCASIONS THAT WITHOUT THE PARTICIPATION OF WOMEN, IT WOULD BE IMPOSSIBLE TO ACHIEVE FULL SUSTAINABLE DEVELOPMENT.



Theresa Zabell Lucas

Women have a vital role to play in conserving environmental and natural resources, as well as in promoting the sustainable development of the planet. It is obvious that women exercise considerable responsibility in terms of attending to family needs and, as a result, have a significant influence on the determination of consumption trends. Responsible consumption is believing in the sustainability of the planet and if, subsequent to consuming, we are committed to recycling the resulting waste, we can achieve complete sustainability.



The Fourth World Conference on Women, held in Beijing in 1995, ratified a Platform for Action in which the need to achieve the active participation of women in environmental decision-making at all levels was recognised. This has still not been put into practice or, at least, there has not been sufficient continuity in the efforts to achieve this participation. Therefore, it is down to us as women, through our own initiatives, to propose ideas and interact with the youngest members of society.



It is a known fact that women and men are not involved to the same degree or in the same way in environmental issues. Their spheres of responsibility and also their needs differ in accordance with the traditional division of work by gender. The experience, skills and objectives of women are different to those of men.

Because women are under-represented in decision-making positions, most decisions are taken from a masculine perspective. Without taking into account the different roles and responsibilities of men and women in society, the impact of the measures that accompany environmental policies can affect women and men in different ways. Therefore, environmental policy is directly related to gender justice.



Mi experiencia personal me dice que las bases medioambientales están influenciadas por las mujeres. Son más las madres o educadoras que enseñan o acompañan a los más pequeños en las acciones medioambientales. A la hora de reciclar, las madres tienen un papel fundamental en la educación de los hijos. La cultura occidental así lo marca hasta ahora, aunque bien es verdad que cada vez son más los hombres que colaboran y se implican en esa educación.

La Fundación Ecomar que presido cuenta con unos números de los que estamos especialmente orgullosos. En 20 años hemos llegado a más de tres millones de niños concienciándoles de la importancia que tiene mantener el planeta limpio, el respeto a la flora y la fauna y la necesidad de conocer las normas fundamentales del reciclaje. En nuestros programas de Limpiezas de Costas hemos trabajado con más de 1.600 niños, que junto a 222 voluntarios han limpiado casi 23 kilómetros de costas logrando recuperar casi 5 toneladas de residuos, que el mar ha devuelto a la tierra.

Aun así creo que no es suficiente, por eso este año vamos a incrementar estas acciones y seguiremos luchando, con nuestros niños y niñas, por mantener la sostenibilidad de la tierra y seguir predicando nuestra lema: "Solo tenemos un cuerpo y un planeta en el que podemos vivir, cuidémoslos".

My personal experience tells me that environmental fundamentals are influenced by women. It is mothers or teachers who teach or accompany young children in environmental initiatives. When it comes to recycling, mothers play a vital role in the education of children. Western culture has made it this way to date, although it is true that more and more men are cooperating and involving themselves in this education.

The Ecomar Foundation, of which I am president, boasts figures of which we are particularly proud. In 20 years, we have reached three million children to make them aware of the importance of keeping the planet clean, respecting flora and fauna, and knowing the basic norms of recycling. In our Coastal Cleaning programmes, we have worked with over 1,600 children, who, along with 222 volunteers, have cleaned almost 23 kilometres of coastline and recovered almost 5 tonnes of waste returned to the land by the sea.

However, I still believe this to be insufficient. Therefore, we plan to intensify our initiatives this year and we shall continue fighting, along with our sons and daughters, to maintain the sustainability of the earth, whilst continuing to preach our motto: "We have only one body and one planet on which to live, so let's take care of them".

LAS MUJERES DEL AYER, DEL HOY Y DEL MAÑANA: “LA OTRA MIRADA”

Marie Curie, la científica más premiada de la historia y dos veces Premio Nobel, luchó ante una sociedad donde los éxitos intelectuales y los cargos de responsabilidad correspondían exclusivamente a los hombres.

La matemática Grace Chisholm Young se doctoró en 1895 con una tesis sobre grupos algebraicos en trigonometría esférica. La mayoría de sus trabajos de investigación se publicaron bajo el nombre de su marido.

Alice Ball fue una química que destacó por desarrollar el tratamiento más efectivo para combatir la lepra hasta la década de 1940 (cuando aparecieron los primeros antibióticos). Hasta su descubrimiento, el encarcelamiento y aislamiento de los leprosos era todo el sistema que se empleaba. Ball elaboró un extracto efectivo de aceite inyectable que permitió a los enfermos salir de su reclusión y recuperar sus vidas.

Anna Botsford Comstock creció en la granja de sus padres en Nueva York. Allí comenzó a apreciar la belleza del mundo natural. Más tarde, ilustraría con detalle y precisión los insectos que estudiaba su marido. Esas ilustraciones se incluían en los libros que él escribía y que, posteriormente, escribieron juntos.

Rachel Louise Carson, nacida en Pensilvania en 1907, destacó como escritora científica por sus artículos sobre conservación y recursos naturales. Publicó Primavera silenciosa, un ensayo que ponía el foco sobre los peligros del uso indiscriminado de los pesticidas y por el que tuvo que soportar las presiones de las industrias químicas del momento.

Son solo una pequeña muestra de la participación, no siempre conocida, de las mujeres en el campo de la ciencia. Ellas, y muchas otras como ellas, abrieron el camino para un sinnúmero de mujeres a lo largo de los años—científicas, investigadoras, ingenieras, matemáticas...—que vencieron todos los obstáculos para contribuir al campo de la ciencia y del medio ambiente tal y como lo conocemos en la actualidad. Son ellas las que, con su valentía, nos sirven de referencia a muchas mujeres que seguimos pensando que nos queda mucho por llevar a cabo, pero es hoy el momento en el que todas nosotras queremos contribuir al cambio no solo haciendo conocedores a todos de nuestra existencia, sino participando en estos cambios desde “la otra mirada”.

Recordemos algunas cifras, ya conocidas por todos y que nos deben llevar a reflexionar:

- La población mundial aumentará en mil millones para 2030.
- La necesidad mundial de agua superará en un 40 % las cantidades disponibles en 2030.
- El volumen de residuos urbanos aumentará un 70 % en 2050.
- Un 81 % de los encuestados (Trust Barometer, 2017) creen que las empresas deben impulsar una mejora de las condiciones sociales.

Con estos datos, lo primero que seguramente pensemos es que, sin lugar a dudas, debemos plantearnos soluciones inmediatas para, como muchos suelen decir, “dejar de dañar nuestro planeta”. Lo segundo que debemos preguntarnos es cómo debemos hacerlo. Pero lo que, casi con una probabilidad muy alta, nunca nos cuestionaremos es quién debe liderar este cambio.

THE WOMEN OF YESTERDAY, TODAY AND TOMORROW: “THE OTHER PERSPECTIVE”



Mónica Pérez Martínez
Directora General INTERLAB y
Directora Calidad de Aguas en
Suez Water Spain
CEO INTERLAB and Director
of Water Quality at
Suez Water Spain

Marie Curie, the female scientist who has received the most awards in history, including two Nobel prizes, fought against a society in which intellectual success and positions of responsibility corresponded exclusively to men.

The mathematician Grace Chisholm Young became a PhD in 1895 with a thesis on algebraic groups in spherical trigonometry. The majority of her research work was published under the name of her husband.

Alice Ball was a chemist who achieved fame for developing the most effective treatment for leprosy until 1940 (when the first antibiotics came on the scene). Prior to her discovery, lepers were simply jailed and isolated. Ball created an effective

injectable oil extract that enabled leprosy sufferers to escape from isolation and recover their lives.

Anna Botsford Comstock grew up on her parents' farm in New York, where she began to appreciate the beauty of the natural world. Later, she was to illustrate with great detail and precision the insects studied by her husband. These illustrations featured in the books he wrote and in the books they subsequently co-wrote.

Rachel Louise Carson, born in Pennsylvania in 1907, achieved fame as a writer for her articles on conservation and natural resources. She published Silent Spring, a book that focused on the dangers of indiscriminate pesticide use, for which she was forced to endure the pressures of the chemical industries of the time.

This is but a small sample of the, not always widely known, participation of women in the field of science. These women, and many more like them, paved the way for an infinite number of women down the years—scientists, researchers, engineers, mathematicians...—who overcame all obstacles to contribute to the field of science and the environment as we know it today. It is these women who, with their courage, became a benchmark for many other women. Whilst women continue to believe that there is a long way to go, they also believe that now is the time to contribute to rather than simply be aware of changes, and participate actively in these changes from “the other perspective”.

Let us remind ourselves of some numbers with which we are all familiar, numbers which should cause us to reflect:

- The world population will increase by a billion between now and 2030.
- By 2030, global water requirements will be 40% higher than the quantity of water available.
- The volume of municipal waste will be 70% higher by 2050.
- 81 % of respondents (Trust Barometer, 2017) believe that businesses should drive improved social conditions.

The first thing that these figures will surely cause us to think is that we must undoubtedly come up with immediate solutions in order to, as many put it, “stop damaging our planet”. The second thing we must ask ourselves is how this should be done. But there is a very high probability that the question we never ask ourselves is who should lead this change.



Hay una realidad manifiesta en toda esta situación, y es que todas las empresas y organizaciones están listas y preparadas para la era de la revolución de los recursos, desarrollan sistemas complejos, acordes con lo que se espera de la mentalidad que nos ha sido inculcada hasta la fecha, productivos y eficientes, pero ¿prioritarios y necesarios? En mi opinión, encarar el cambio de esta nueva era no solo debe contemplar esta visión y mucho menos colocarla como centro en la solución de los problemas. Esta era requiere otra manera de pensar y actuar, situando en el centro la necesidad del planeta y de las personas. Con la mayor de las humildades: ¿estamos preparados?

En los últimos años, muchas mujeres han continuado escribiendo esta historia: Margarita Salas, María Blasco, Rosa María Menéndez, Gabriela Morreale, Marta Macho, Paloma Domingo, Alicia Calderón Tazón... e infinidad de mujeres que, con su dedicación y tesón, marcan la evolución de la ciencia.

Respeto, humildad, sensibilización social, concienciación, educación, cooperación... En definitiva, naturalizar nuestra sociedad, así como nuestras empresas y organizaciones, es el gran reto del futuro. La presencia de las mujeres en este campo, y en otros muchos, es lo que hoy está empujando a nuestro sistema a un cambio necesario que asegure el cuidado de nuestro entorno con una visión de futuro que vaya más allá del propio beneficio.

Actualmente el número de mujeres científicas es muy superior al de otras épocas. En mi caso concreto, cuando estudié Químicas, cerca del 50 % de los alumnos éramos mujeres. Es una cifra muy respetable pero, sin lugar a dudas, con estas cifras —y sin entrar en porqué hay más o menos mujeres en carreras de ciencias, ya que sería otro debate—, lo que sorprende es que, de todas aquellas mujeres científicas, pocas hemos tenido la suerte de llegar a puestos de responsabilidad. A pesar de nuestra elevada presencia en estas áreas, somos menos numerosas y visibles que nuestros colegas masculinos, aunque cada día pisamos más fuerte. ¿Creéis que es por falta de capacidad y cualificación? No, la historia así lo demuestra. En mi opinión, es solo porque debemos estar convencidos de que, al igual que aceptamos que lo mejor para los equipos es ser multidisciplinarios, lo mejor para abordar las cuestiones que nos afectan es la equidad en las opiniones.

No me gustaría cerrar este artículo dando la sensación de que solo si nosotras intervenimos seremos capaces de solucionar los problemas de este planeta. No lo creo así; creo que la solución radica en la amplitud de miras y en la participación en igualdad de todas las miradas, las de ellos y las de ellas. La solución pasa por el compromiso y la responsabilidad tanto personales como de nuestras propias organizaciones y gobiernos por asegurar la eliminación de la brecha entre ambos sexos. Tras veinte años dedicados a esta profesión, tengo que decir que estamos evolucionando y, pese a que ha habido una gran evolución, todavía queda mucho por recorrer para alcanzar la verdadera integración de la mujer en puestos de decisión.

The manifest reality in this entire situation is that all businesses and organisations are ready and prepared for the era of the revolution of resources. They are developing complex systems which, in accordance with what is expected of the mentality that has been inculcated into us to date, are productive and efficient. But are they necessary and of priority? In my opinion, addressing the change associated with this new era should not just entail this vision and this vision should certainly not be positioned as the central solution to the problems facing us. This era requires another way of thinking and acting, one that puts the focus on the needs of the planet and of the people. And, with the greatest humility, the question is: are we ready?

In recent years, many women have continued to add to the story: Margarita Salas, María Blasco, Rosa María Menéndez, Gabriela Morreale, Marta Macho, Paloma Domingo, Alicia Calderón Tazón... and an infinite number of women who, through their dedication and tenacity, have made their mark in scientific evolution.

Respect, humility, social awareness, education, cooperation... ultimately, naturalising our society, as well as our enterprises and organisations, is the great challenge of the future. The presence of women in this field and many others is what is driving our system towards a necessary change in order to ensure the care of our environment with a vision of the future that goes beyond self-benefit.

There are far more women scientists now than in other eras. In my specific case, when I studied chemistry, almost 50% of the students were women. It is a very respectable figure but—without entering into why fewer or more women study science degrees, which would be another discussion—the surprising thing is that despite the number of women scientists, very few of us have been fortunate enough to reach positions of responsibility. Despite our strong presence in these areas, we are less numerous and less visible than our male colleagues, although we are making great strides each and every day. Do you think the reason is for this is lack of ability or qualifications? No, history demonstrates that this is not the case. In my opinion, it is simply because we remain to be convinced that, in the same way we accept that it is better for teams to be multidisciplinary, the best way to address the issues that affect us is with equity of opinions.

I would not like to end this article by giving the impression that only if we women intervene, will we be capable of solving the problems of this planet. I do not believe this to be the case. I believe that the solution revolves around a wide range of perspectives and the equal participation of all points of view, the viewpoints of both men and women. The solution revolves around the commitment and responsibility, on a personal level as well as at organisational and government levels, needed to ensure that the gap between the genders is eliminated. After twenty years working in this profession, I have to say that we are evolving, but despite the fact that there has been a great evolution, there is still a long way to go to achieve the true integration of women in decision-making positions.



Y NO ESTOY HABLANDO SÓLO DE PARIDAD, SINO DE INFLUENCIA Y SOBRE TODO, DE SUMAR ESFUERZOS Y PERSPECTIVAS

CUANDO ME PROPUSIERON PARTICIPAR EN ESTE NÚMERO ESPECIAL DE LA REVISTA FUTURENVIRO NO FIGURABA NINGUNA MUJER EN LA COMISIÓN DE EXPERTOS SOBRE TRANSICIÓN ENERGÉTICA, CAMBIO CLIMÁTICO Y MEDIO AMBIENTE. A DÍA DE HOY, AFORTUNADAMENTE, ESO YA NO ES ASÍ.

Y no estoy hablando sólo de paridad, sino de influencia y sobre todo, de sumar esfuerzos y perspectivas. A lo largo de mi carrera profesional, desarrollada principalmente en la Administración, puedo decir que jamás se me ha cerrado ninguna puerta por ser mujer, al contrario, he tenido grandes oportunidades y últimamente, la mayor de ellas, liderar la gestión del agua y de la infraestructura verde de la ciudad de Madrid.

Pero este cometido se hace muy fácil cuando se cuenta con el apoyo absoluto y la confianza de mis jefas, aspecto en el que creo que el Ayuntamiento de Madrid está a la vanguardia. En este sentido hemos podido trabajar en la dirección que creíamos correcta sin limitaciones y puesto en marcha proyectos y estrategias que harán de Madrid una ciudad más habitable, más resiliente y sobre todo, más sostenible. Por eso me gustaría destacar las líneas de trabajo que se están impulsando desde mi Dirección General.

Una de ellas es el recientemente presentado Plan de Infraestructura Verde y Biodiversidad que pretende desarrollar las líneas maestras de gestión, fomento y protección que sirvan para mejorar el ecosistema urbano en su parte más ecológica: su infraestructura natural y su biodiversidad.

Este Plan viene a suplir la carencia de planificación estratégica a medio-largo plazo que existía hasta ahora en la ciudad de Madrid, se basa en el análisis exhaustivo de la situación actual de estos ámbitos y sus relaciones cruzadas, sus posibilidades de futuro, y sus relaciones con otros ámbitos y agentes de la ciudad, siendo uno de sus pilares principales la participación, abierta y transparente, de todos los implicados en las zonas verdes, el arbolado y la biodiversidad de la ciudad. El Plan se encuentra absolutamente alineado con la Estrategia Estatal de Infraestructura Verde, Conectividad y Restauración Ecológica, con lo establecido por la Comisión Europea y enmarcado en una estrategia integral municipal liderada por el Plan A de Calidad del Aire y Cambio Climático, el Plan Madre o el Madrid+Natural.

Recientemente hemos realizado un estudio sobre el valor del bosque urbano de Madrid utilizando la herramienta i-Tree Eco (Servicio Forestal de los Estados Unidos, USDA) con el objetivo de conocer sus efectos sobre la calidad del aire, la reducción de la contaminación o la salud ciudadana entre otros. Los resultados que arroja este estudio



Beatriz García San Gabino

Directora General de Gestión del Agua y Zonas Verdes del Área de Gobierno de Medio Ambiente y Movilidad del Ayuntamiento de Madrid
Director General of Water and Green Area Management at the Madrid City Council Department of Environment and Mobility

AND I AM NOT TALKING ABOUT PARITY OF NUMBERS, BUT PARITY OF INFLUENCE AND, ABOVE ALL, JOINING FORCES AND PERSPECTIVES

AT THE TIME I WAS ASKED TO PARTICIPATE IN THIS SPECIAL ISSUE OF FUTURENVIRO, THERE WERE NO WOMEN ON THE COMMISSION OF EXPERTS ON ENERGY TRANSITION, CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENT. FORTUNATELY, THIS IS NO LONGER THE CASE.

And I am not talking about parity of numbers, but parity of influence and, above all, joining forces and perspectives. Throughout my career, mainly in the public administration, I can say that no door has been closed in my face because of being a woman. On the contrary, I have enjoyed great opportunities, most recently, the greatest opportunity of my career...to lead the management of water and green infrastructure in the city of Madrid.

The task is made much easier by the absolute support and confidence shown in me by my superiors, an area in which I feel that Madrid City Council is in the vanguard. This has enabled us to work along the lines that we believe to be correct, without restriction and we have been in a position to implement projects and strategies that will

make Madrid a more habitable, more resilient and, above all, more sustainable city. For this reason, I would like to focus on the lines of work being pursued at my Directorate General.

One of these is the recently launched Green Infrastructure and Biodiversity Plan, which seeks to set out the main lines of management, promotion and protection in order to improve the most ecologically significant part of the urban ecosystem: its natural infrastructures and its biodiversity.

This Plan seeks to address the previous lack of medium/long-term strategic planning in the city of Madrid. It is based on the exhaustive analysis of the current situation in these areas, their interrelationships, future possibilities and their relationships with other areas and actors in the city. One of the main pillars of the Plan is the open, transparent participation of all stakeholders in the green areas, trees and biodiversity of the city. The Plan is fully in line with the State Green Infrastructure, Connectivity and Ecological Restoration Plan and European Commission guidelines. It falls within the framework of an integrated municipal strategy led by the Plan A on Air Quality and Climate Change, and the Madrid+Natural Plan.

Recently, we carried out a study on the value of urban forests in Madrid, using the i-Tree Eco tool (United States Department of Agriculture Forest Service). The aim was to ascertain the effects of urban forests on air quality, reducing pollution, citizen health, etc. The results of the study indicate that 206 tonnes of pollutants and 150,000 tonnes of CO₂ are sequestered by municipal urban trees every year, not counting other, non-municipal trees in the city or trees that belong to other public bodies, and there are many such trees. With respect to the role of green areas in terms of emissions and air quality, the function of these areas in the retention and filtration of certain local contaminants, such as suspended particles, should be underlined. Madrid City Council is working, in collaboration with scientific research organisations, on pilot projects to assess these effects and develop criteria for intervention. We are also working in the area of water management, with the very clear objective of achieving sustainability. One of the main

muestran que anualmente se captan 206 toneladas de contaminantes y se almacenan unas 150.000 Tn. de CO₂ por parte del arbolado de titularidad municipal, eso sin contar el resto de arbolado existente en la ciudad de titularidad no municipal o de otros organismos públicos, que es mucho. En el papel de las zonas verdes respecto a las emisiones y la calidad del aire en la ciudad, cabe destacar la función añadida de éstos en la retención y filtrado de algunos de los contaminantes locales, como es el caso de las partículas en suspensión. En este ámbito el Ayuntamiento de Madrid, en colaboración con organismos de investigación científica, también trabaja en proyectos piloto para evaluar estos efectos y adquirir criterios de intervención.

En materia de gestión de agua también estamos trabajando con un objetivo claro de sostenibilidad. Entre las principales acciones se encuentra el Plan Estratégico de Agua Regenerada, documento que servirá de instrumento para definir las estrategias y los compromisos respecto al uso del agua regenerada en la ciudad de Madrid, impulsando el fomento de políticas de sostenibilidad y de uso eficiente del agua, así como la realización de modelos de gestión eficaz y sostenible, tomando como base el ciclo integral del agua, considerando su preservación y mejor utilización.

En esta misma línea también hemos lanzado el Plan de Depuración de Madrid, con el que se definirán las soluciones óptimas para adecuar las infraestructuras de saneamiento y depuración del Ayuntamiento de Madrid a las nuevas necesidades que implica el cumplimiento de la en la legislación europea, Directiva Marco del Agua, y a la española en cuanto a las calidades exigidas a los vertidos, fundamentalmente para la eliminación de nutrientes, adaptándose, además, a los nuevos requerimientos en materia de calidad que impone el Plan Nacional de Calidad de las Aguas y el Plan Hidrológico de la Cuenca del Tajo. Asimismo, estamos llevando a cabo auditorias de las prácticas de riego en zonas verdes para reducir consumos y racionalizar el uso del agua, tanto potable como regenerada y trabajando en la adaptación paulatina de las zonas verdes existentes y de las nuevas a crear a estándares de jardinería menos consumidora de recursos.

Y aquí me gustaría destacar nuestro firme compromiso en la gestión de las aguas pluviales. Hace una década el Ayuntamiento de Madrid aprobó la Ordenanza de uso eficiente del agua de la Ciudad de Madrid, siendo pionera a nivel nacional en temas relacionados con los sistemas de Drenaje Urbano Sostenible, y si en estos años se han realizado grandes avances, estamos convencidos de que a partir de este momento, el desarrollo y la ejecución de estas medidas será ineludible. Por eso en la actualidad, con estos criterios, estamos revisando dicha ordenanza y está a punto de ver la luz la Guía Básica de Diseño de Sistemas de Gestión Sostenible de Aguas Pluviales en Zonas Verdes y otros Espacios Públicos, que esperamos sea un referente y una ayuda para los técnicos implicados en el drenaje urbano.

Otros logros alcanzados son la reducción paulatina del empleo de herbicidas químicos de síntesis en las labores jardineras más habituales (ya hemos eliminado el uso del glifosato en zonas de titularidad municipal) o la limitación del uso de plaguicidas por técnicas tradicionales de fumigación y sustitución de las mismas por técnicas más sostenibles de lucha contra plagas (lucha integrada, endoterapia, tratamientos manuales, etc.) así como otras actuaciones en materia de protección y fomento de la biodiversidad. En definitiva, hemos realizado un gran esfuerzo planificador que es uno de los ejes fundamentales del trabajo ya que en materia de medio ambiente hay que huir del cortoplacismo.

El puesto que ocupo me brinda una oportunidad maravillosa no sólo de pensar otra forma de hacer ciudad sino también de contribuir, en cierta medida, a conseguir ese sueño. No obstante, es imprescindible que haya compromiso y también -como explica reiteradamente nuestra Concejala Inés Sabanés- corresponsabilidad de todas las partes, incluida la ciudadanía. De otro modo, no lo conseguiremos.



initiatives is the Strategic Reclaimed Water Plan, which will serve as an instrument to define the strategies and commitments associated with the use of reclaimed water in the city of Madrid. The aim is to promote sustainability policies and efficient water use, as well as to create efficient, sustainable management models for the preservation and enhancement of the integrated urban water cycle.

Within this same line of action, we have also launched the Madrid Water Treatment Plan, which will define the optimum solutions to adapt Madrid City Council's sanitation and water treatment facilities to the new requirements set out in European legislation, in the form of the Water Framework Directive, and Spanish legislation on discharge quality, basically nutrient removal requirements. The infrastructures will also need to be adapted to the National Water Quality Plan and the Tagus River Basin Management Plan. We are also carrying out audits on irrigation practices in green areas, with a view to reducing consumption and rationalising the use of both drinking and reclaimed water. We are working on the gradual adaptation of existing and new green areas by creating gardening standards that will result in lower consumption of resources.

I would also like to highlight our firm commitment to stormwater management. A decade ago, Madrid City Council passed a municipal ordinance on efficient water use in the city of Madrid, making it a pioneer at national level in matters of Sustainable Urban Drainage. Although great progress has been made in this time, we are convinced that from now on, the development and execution of these measures is inevitable. Using these criteria, we are currently reviewing the ordinance and we are on the point of publishing the Basic Guide to the Design of Systems for Sustainable Stormwater Management in Green Areas and Other Public Spaces. We hope that this guide will serve as a reference and aid to technical professionals involved in the area of urban drainage.

Other achievements include: a gradual reduction in the use of artificial chemical herbicides in common public gardening work (we have done away with the use of glyphosate in areas belonging to the municipality); the limitation of the use of pesticides employed in traditional fumigation techniques and their replacement with more sustainable techniques to combat plagues (integrated methods, endotherapy, manual treatments, etc.); and other initiatives to protect and foster biodiversity. Ultimately, we have made great efforts in the area of planning, which is a basic pillar, given that in environmental matters, short-termism must be avoided.

The position I hold affords me a wonderful opportunity, not just to reflect on an alternative way of making a city, but also to contribute to a certain extent in achieving this dream. However, commitment is vital. So too, as Councillor Inés Sabanés has reiterated on numerous occasions, is the joint responsibility of all parties, including citizens. Otherwise, the dream will not be achieved.

CONCIENCIA PARA EMPODERAR A LAS GENERACIONES FUTURAS EN LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

NO PODEMOS HABLAR DE MEDIO AMBIENTE, SIN EMPEZAR PONIENDO ENCIMA DE LA MESA LOS GRANDES RETOS MEDIOAMBIENTALES A LOS QUE LA HUMANIDAD SE ENFRENTA A NIVEL MUNDIAL. DOS DE ESOS GRANDES RETOS, EN LOS QUE ADEMÁS EL AGUA ES UNA DE LAS GRANDES PROTAGONISTAS SON, EL CAMBIO CLIMÁTICO (SEQUIÁS, INUNDACIONES, TEMPERATURAS EXTREMAS, INCREMENTO DE LA SUPERFICIE MUNDIAL CLASIFICADA COMO ÁRIDA, ...) ... Y LA PÉRDIDA DE LA BIODIVERSIDAD (QUE AMENAZA CON DESESTABILIZAR EL EQUILIBRIO ECOLÓGICO DE NUESTROS ECOSISTEMAS), LO QUE SIN DUDA PROVOCA UNA DISMINUCIÓN DE LA CAPACIDAD DEL SISTEMA AMBIENTAL DE NUESTRO PLANETA PARA ASIMILAR LOS DESECHOS PRODUCIDOS POR NUESTRA SOCIEDAD.

Pese a este punto de partida, no hemos de ser pesimistas, sino todo lo contrario, siendo conscientes de que estamos a tiempo de enfrentar la situación, si todos nos comprometemos a hacerlo. En un sistema complejo, donde los recursos son limitados, la mejora de la sostenibilidad no puede ser la suma de pequeñas victorias individuales, sino que debemos conseguir una ecuación en la que todas esas conquistas contribuyan a la solución global.

La capacidad de colaboración del ser humano es una de las cualidades que más nos diferencian como especie, porque nos permite alcanzar metas que sobrepasan las limitaciones individuales, señalan los antropólogos. En base a esa colaboración, debemos ser capaces de enfrentar la situación de forma transversal, construir alianzas y pactos entre los diferentes agentes que conforman la sociedad; empresas, administraciones públicas, instituciones académicas y científicas y la ciudadanía, con sentimiento de urgencia, y poniendo en valor *el expertise*, el talento, el aprendizaje continuo y el conocimiento en red, con el fin de aportar soluciones innovadoras que nos permitan asegurar la calidad de vida de las generaciones futuras.

En este contexto, Aigües de Barcelona, empresa público privada dedicada a la gestión del ciclo integral del agua, se ha convertido en un referente en la apuesta por la innovación y en la aplicación de la tecnología más moderna para la preservación de los recursos naturales y la lucha contra el cambio climático. Agua, Ciudad y Personas son los pilares en los que se basa nuestra estrategia, que se enmarca bajo el paraguas del Desarrollo Sostenible, y bajo este marco desarrollamos iniciativas para confrontar las consecuencias del cambio climático por un lado y para frenar la pérdida de biodiversidad, por otro.

El Jardín de Mariposas de la ETAP Sant Joan Despí, gestionada por Aigües de Barcelona y ubicada entre dos grandes núcleos de población del área metropolitana de Barcelona, es una zona ajardinada de 1000 m² con más de 2.300 plántulas plantadas de 54 especies vegetales diferentes, todas ellas autóctonas mediterráneas provenientes de viveros ecológicos. El jardín se ha diseñado con la colaboración de la Fundación World Nature, para atraer mariposas y otros polinizadores, con plantas nutricias de diversos colores, olores y medidas, que ofrecen refugio y néctar a las mariposas durante todo el año. Además, las mariposas son un excelente bioindi-



AWARENESS TO EMPOWER FUTURE GENERATIONS IN ENVIRONMENTAL PROTECTION

WE CANNOT SPEAK OF THE ENVIRONMENT WITHOUT LAYING THE GREAT GLOBAL ENVIRONMENTAL CHALLENGES FACING HUMANITY ON THE TABLE. TWO OF THESE GREAT CHALLENGES, WITH WATER PLAYING A LEADING ROLE IN BOTH, ARE CLIMATE CHANGE (DROUGHTS, FLOODS, EXTREME TEMPERATURES, LARGER PROPORTION OF AREAS CLASSED AS ARID ON THE PLANET,...) AND LOSS OF BIODIVERSITY (WHICH THREATENS TO DESTABILISE THE ECOLOGICAL BALANCE OF OUR ECOSYSTEMS), WHICH UNDOUBTEDLY REDUCES THE CAPACITY OF OUR PLANET'S ENVIRONMENTAL SYSTEM TO ASSIMILATE THE WASTE PRODUCED BY OUR SOCIETY.

Despite this scenario, we must not be pessimistic. On the contrary, we should be aware that we are in time to address the situation as long as we are all committed to doing so. In a complex system, where resources are limited, improving sustainability cannot be the sum of small individual victories. We must achieve an equation in which all these triumphs contribute to the global situation.

According to anthropologists, the capacity to cooperate of human beings is one of the qualities

that set us apart as a species, because it enables us to achieve goals that are out of the reach of individuals. Based on such cooperation, we must be capable of addressing the situation transversally, building alliances and pacts between the different actors of which our society is composed: businesses, public authorities, academic and scientific institutions, and citizens. And we must do so with a sense of urgency, putting the emphasis on expertise, talent, ongoing learning, and knowledge in networks, with the aim of producing innovative solutions that enable us to ensure the quality of life of future generations.

In this context, Aigües de Barcelona, a public-private partnership devoted to the management of the integrated urban water cycle, has become a benchmark due to its commitment to innovation and the application of state-of-the-art technology to the conservation of natural resources and the fight against climate change. Water, City and People are the pillars on which we base our strategy, a strategy which comes within the framework of Sustainable Development. Within this framework, we undertake initiatives to tackle the consequences of climate change, and to mitigate or prevent loss of biodiversity.

The Jardín de Mariposas (Butterfly Garden) at the Sant Joan Despí DWTP, managed by Aigües de Barcelona and located between two large population centres in the metropolitan area of Barcelona, is a garden area of 1,000 m². It contains more than 2,300 seedlings

from 54 different vegetable species, all of which are indigenous to the Mediterranean and come from ecological nurseries. The garden was designed, with the cooperation of the World Nature Foundation,



María Monzó Llopis
Directora de Innovación y Conocimiento en Aigües de Barcelona
Director of Innovation and Knowledge at Aigües de Barcelona

Comeval Valve Systems

Todos los Productos y Servicios para el Control del Agua que una Compañía Fiable le puede ofrecer.

Ventosas

Comeval®
A COMPANY OF THE ARMATUREN GROUP
www.comeval.es

CSA Uniwat®

FuturENVIRO

PROYECTOS, TECNOLOGÍA Y ACTUALIDAD MEDIOAMBIENTAL
PROJECTS, TECHNOLOGIES AND ENVIRONMENTAL NEWS

*Revista de hoy para los profesionales de hoy
Magazine of today for professionals of today*

Reportajes exclusivos
Versión bilingüe en castellano e inglés, en papel y digital
Versión digital compatible con tablets y smartphones
Versión digital gratuita, descargable e imprimible
Amplia distribución internacional

Exclusive reports
Totally bilingual in Spanish and English both printed and online
Digital version compatible with tablets and smartphones
Free e-edition to download and print
International distribution

www.futurenviro.es
www.futurenviro.com
www.futurenviro.com.mx

Y si quieres estar informado en tiempo real sigúenos en:
And if you'd rather receive real time information, follow us on:

cador de la calidad ambiental del medio natural.

En este sentido, se trata de permitir que la Naturaleza haga lo que sabe hacer, ayudarla a hacerlo y aprender de ella aplicando las mismas soluciones naturales en nuestra gestión, transformando las infraestructuras de tratamiento de agua convencionales, en instalaciones que no sólo minimicen su impacto en el medioambiente, sino que favorezcan la biodiversidad, combinando la infraestructura convencional y la tecnología con la infraestructura verde, para maximizar la eficiencia de los sistemas y converger hacia una economía más circular.

Por otro lado, The Zone of Hope, es una instalación interactiva, abierta a la ciudadanía, diseñada para hacer sentir a los participantes de forma inmersiva y a través de la realidad virtual, las consecuencias del cambio climático. La exposición es un proyecto sin precedentes donde confluyen concienciación, compromiso, innovación y, sobre todo, esperanza, ya que los expertos coinciden en que todavía se está a tiempo de reaccionar para frenar los efectos del cambio climático.

Entendemos que fomentar la innovación, la mejora tecnológica y la eficiencia- tres aspectos esenciales para Aigües de Barcelona-son la mejor contribución que podemos aportar a la sociedad para afrontar los retos medioambientales globales. Pero no podemos avanzar si no conseguimos una verdadera combinación de hombres y mujeres comprometidos con la protección del medioambiente. Hombres y mujeres juntos en consejos de administración de empresas que evalúen el impacto económico, social y medioambiental de su actividad; hombres y mujeres en cargos de administración pública para que tomen decisiones pensando en el planeta que les vamos a dejar a las generaciones futuras.

Y para asegurar que dicha combinación es posible, necesitamos fomentar en las jóvenes y en las niñas, cada vez más, las vocaciones científicas y tecnológicas, las áreas de conocimiento, conocidas como STEM. Según datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, el porcentaje de mujeres que optan en España por una carrera STEM es del 12%, siete puntos por debajo de los datos europeos.

Programas de mentoría para mujeres como el M2m, de la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), en el que tengo la fortuna de participar como mentora, tiene por objetivo facilitar el proceso de empoderamiento de las mujeres que han cursado estudios en la UPC, para mejorar su carrera profesional futura, tanto en el mundo de la empresa como en el mundo académico y de la investigación. O iniciativas como Young It Girls que pretende despertar esas vocaciones en las más pequeñas, en edad todavía escolar, mostrándoles referentes femeninos de mujeres científicas y tecnólogas.

Sigamos caminando juntos, sigamos construyendo juntos, porque todos y cada uno de nosotros, hombres y mujeres, debemos poner nuestro granito de arena para revertir esta situación medioambiental... no es una cuestión de género... es una cuestión de responsabilidad. Todas y todos somos los verdaderos protagonistas de la protección y el cuidado de nuestro planeta...



to attract butterflies and other pollinators with nutritious plants of different colours, odours and sizes, which provide refuge and nectar to the butterflies throughout the entire year. Moreover, butterflies are an excellent bio-indicator of environmental quality.

The aim is to allow nature to do what it knows how to do, help it to do it and learn from it by applying the same natural solutions in our management, converting

conventional water treatment infrastructures into facilities that do not simply minimise their environmental impact but favour biodiversity, combining the conventional infrastructure and technology with green infrastructure to maximise the efficiency of systems and converge in the direction of a more circular economy.

The Zone of Hope is an interactive facility open to the public and designed to make participants feel the consequences of climate change in an immersive way, through virtual reality. The exhibition is an unprecedented project which marries awareness, commitment, innovation and, above all, hope, because the experts agree that we are still in time to halt the effects of climate change.

We understand that fostering innovation, the best technology and efficiency- three essential elements for Aigües de Barcelona- is the best contribution we can make to society in terms of tackling global environmental challenges. But we cannot progress if we do not achieve a true combination of men and women committed to the protection of the environment. Men and women together on the board of directors of companies that assess the economic, social and environmental impact of their activity; men and women in public administration positions making decisions that take into account the planet we will bequeath to future generations.

And in order to ensure that this combination is possible, we must foster science and technology vocations, the areas known as STEM, in the youth and young girls. According to OECD figures, the percentage of women in Spain opting for a STEM degree is 12%, 7 points lower than the figure for Europe.

Mentoring programmes for women such as the M2m initiative undertaken by the Universidad Politécnica de Cataluña (UPC), in which I am fortunate enough to participate as a mentor, seek to facilitate the process of empowerment of women that have studied at the UPC, in order to enhance their future career prospects both in business and in academic and research fields. Other initiatives such as Young ItGirls seek to promote these vocations in the youngest girls, while they are still at school, and provide them with benchmark examples of successful women in the world of science and technology.

Let us continue together on this road and let us continue building together, because each and every one of us, men and women, have to make our contribution to reverting this environmental situation...it is not a matter of gender...it is a matter of responsibility. We all really are leading actors when it comes to the protection and care of our planet.

(*)La exposición "TheZoneof Hope" se podrá visitar hasta el 20 de enero de 2019 en el Real Círculo Artístico de Barcelona. Se pueden adquirir las entradas a través de la web www.thezoneofhope.com. | "TheZoneofHope" exhibition can be visited until January 20th 2019 at the Real Círculo Artístico de Barcelona. Tickets can be obtained on the official website: www.thezoneofhope.com.

LA MUJER EN LA INDUSTRIA DEL RECICLAJE

UNA INDUSTRIA COMO LA DEL RECICLAJE, QUE SERÁ CLAVE EN ESA TRANSICIÓN HACIA UN NUEVO MODELO ECONÓMICO CIRCULAR, BASADO EN EL MÁXIMO APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS, NO PUEDE OBIAR LA VISIÓN QUE PUEDE APORTAR UNA MUJER PARA PODER ALCANZARLO.

Sin embargo, en la actualidad, al igual que sucede en otros sectores, la representación de la mujer en los órganos directivos que participan en el proceso de toma de decisiones no es mayoritaria, ni igualitaria, es sensiblemente inferior. Afortunadamente, de un tiempo a esta parte se ha avanzado mucho. Las nuevas generaciones en las empresas de nuestro sector cuentan ya con más aportaciones femeninas.

Como directora general de FER y vicepresidenta de la Confederación Europea de Industria del Reciclaje (EuRIC, en sus siglas en inglés) recorro en primera persona este lento pero inexorable cambio hacia una representación real de la mujer en el sector reciclador. Pero también diré, que nunca me he sentido minusvalorada, ni apartada, por mi condición femenina en estos 24 años de profesión. En Europa, cuando yo empecé estábamos una compañera francesa y yo en reuniones de más de 30 personas y en EuRIC, actualmente tenemos dos mujeres como presidentas de las divisiones de Férricos (Italia) y No férricos (UK), ha cambiado mucho.

Otro ejemplo de la presencia de la visión femenina a la industria recicladora y, por ende, al desarrollo sostenible y al cuidado del medio ambiente, viene representado en la figura de Robin Wiener, presidenta del ISRI (Instituto de la Industria del Reciclaje de Charras, en sus siglas en inglés), la FER americana. Curiosamente, como anécdota, en nuestro último encuentro me comentaba, no sin cierta sorna, la cara de estupefacción con la que la recibían sus interlocutores, mayoritariamente varones, en algunas reuniones de primer nivel hace algunos años al descubrir que tras su nombre aparecía en la sala de reuniones la figura de una mujer.

¿Dónde residen esos obstáculos que dificultan una igualdad real a la hora de alcanzar cuotas de representación en los puestos de responsabilidad de la industria del reciclaje? Pues son los mismos que en otros sectores: Educación, conciliación, retribución. En los últimos diez años (2007-2017), el número de mujeres directivas en España ha subido un total de diez puntos porcentuales (del 17% al 27%), un incremento que pese a confirmar una ligera tendencia al alza, roza el estancamiento en los últimos tres años, según el estudio Women in Business 2017, que analiza la situación del liderazgo femenino en el mundo.

En un momento clave en el que Europa parece apostar decididamente por un desarrollo sostenible, es esencial aparezca fielmente reflejadas todas las visiones, la masculina y la femenina, creo que ahí es donde radica el éxito de cualquier proyecto.

WOMEN IN THE RECYCLING INDUSTRY

AN INDUSTRY LIKE RECYCLING, WHICH WILL PLAY A KEY ROLE IN THE TRANSITION TO THE NEW CIRCULAR ECONOMY MODEL, WHICH IS BASED ON AVAILING OF RESOURCES TO THE UTMOST, CANNOT IGNORE THE VISION PROVIDED BY A WOMAN IN ORDER TO ACHIEVE THIS TRANSITION.



Alicia García-Franco
Directora general de FER
CEO at the FER

However, as is the case in other sectors, women do not currently have a majority or equal representation in the executive roles associated with decision-making. Their presence in these positions is significantly lower. Fortunately, much progress has been made in recent times. The new generations working in companies operating in this sector now enjoy greater contributions from females.

As CEO of the Spanish Federation of Recovery and Recycling (FER) and vice-president of the European Recycling Industries' Confederation (EuRIC), I have personally experienced this slow but inexorable change towards a real representation of women in the recycling sector. But, I will also say that I have never felt underestimated or excluded due to being a woman in the 24 years I have been working in the profession. In Europe, when I started out, I had just one female colleague from France in meetings of over 30 people. In the EuRIC, there are now female presidents of the Ferrous Metals Division (Italy) and the Non-ferrous Metals Division (UK). Much has changed.

Another example of the presence of a woman's vision in the recycling industry and, consequently, at the service of sustainable development and environmental protection, is that of Robin Wiener, president of the Institute of Scrap Recycling Industries (ISRI), the American equivalent of the FER. Curiously, in our most recent meeting, she told me, not without a certain derision, of the stupefaction of some, mainly men, at top level meetings a few years ago, on seeing that, despite her name, it was in fact a woman entering the meeting room.

What are the obstacles that hinder real equality of representation in positions of responsibility in the recycling industry? Well, they are the same as in other sectors: education, work-life balance, remuneration. In the last ten years (2007-2017), the number of women directors in Spain has risen by a total of ten percentage points (from 17% to 27%). However, this figure, which confirms a slight upward trend, has practically stagnated in the last three years, according to the Women in Business 2017 study, which analyses the situation of female leadership worldwide.

At a key time when Europe appears to be decisively committed to sustainable development, it is vital that all visions be faithfully reflected, both male and female. I believe that the success of any project hinges on this.



ECONOMÍA CIRCULAR, EL CAMBIO IMPARABLE HACIA LA SERVITIZACIÓN

LA ECONOMÍA VERDE, LA SOSTENIBILIDAD, EL MEDIO AMBIENTE, LA TRANSICIÓN DE UN MODELO LINEAL AL CIRCULAR, LA PREVENCIÓN, LA REUTILIZACIÓN, TODAS PALABRAS MUY ACTUALES, QUE ESPEREMOS QUE NO PASE COMO LOS BITCOINS O LAS GAFAS DE GOOGLE, QUE TODO EL MUNDO PENSABA QUE IBAN A ROMPER CON TODO, Y MURIERON DE ÉXITO ANTES DE EMPEZAR POR NO CONTAR CON UNA MASA CRÍTICA DE LA SOCIEDAD.

Cuando me propusieron escribir este artículo sobre las mujeres y la sostenibilidad, lo primero que me vino a la cabeza son las políticas medioambientales y su paralelismo con las políticas de igualdad. Verdaderamente estamos en una sociedad que debe regular, legislar y destinar recursos a algo que debería ser de cajón; algo educacional y racional. Si algo nos diferencia de los animales es el raciocinio o el sentido común, pero parece que éste es el menos común de los sentidos.

Recientemente hemos hablado mucho de la economía circular, sin duda una nueva modalidad para asegurar el presente y un futuro. Una economía que pasa del modelo lineal (producir, consumir y tirar) a uno circular (donde todos los recursos son pensados, ideados y llevados a cabo para ser aprovechables y no generar residuos, o por lo menos, reducirlos al máximo). A raíz de la publicación del paquete de economía circular de la UE, en el que se establecen objetivos de reciclaje, medidas de prevención, instrumentos de contabilización, incentivos, ecodiseño, etc. son muchas las empresas y entidades que se están subiendo a este tren; empresas que cambian modelos productivos y consultorías multinacionales de gran renombre que asesoran en esta transición.

Son muchos los niveles a los que una empresa puede hacer esta transición; separar debidamente los residuos para poder usarlos en procesos productivos (aunque no sean los propios de la empresa), tomar medidas de eficiencia energética para minimizar la huella de carbono, cambio de modelo de negocio y muchas más en diferentes escalas. La última que he oído es un gran fabricante de lavadoras, que junto con una empresa que las comercializa, han dejado de vender un producto para vender un servicio. Venden el servicio de tener una lavadora con todo incluido: energía, jabón, mantenimiento con un coste mensual o por lavado, tú decides la modalidad. Es decir, la empresa fabricante ya no produce lavadoras pensando en cómo venderá más lavadoras, sino pensando en cómo las puede hacer más fáciles de reparar, más duraderas y económicas para que le cueste lo mínimo su mantenimiento.

Sin duda este es un cambio radical en el proceso de producción y en el modelo de negocio de la empresa, pero también en el consumidor. En vez de comprar una lavadora y que dure X años, pagaremos por un servicio, por lavado o por mes. Hoy en día es habitual que los particulares adquieran vehículos a través de sistemas de renting o leasing y pagan por un servicio que les aporta la comodidad de no tener que preocuparse, pero la inversión de un vehículo no es la misma que la de una lavadora.

Con esto lo que quiero decir es que la economía circular lo que está haciendo es convertir en servicios lo que ahora son bienes; estopor un lado, es muy positivo, porque las empresas producirán productos más duraderos, porque como ellos serán los propietarios

CIRCULAR ECONOMY, THE UNSTOPPABLE CHANGE TO SERVICIZATION

THE GREEN ECONOMY, SUSTAINABILITY, THE ENVIRONMENT, THE TRANSITION FROM A LINEAR TO A CIRCULAR MODEL, PREVENTION, REUSE; ALL VERY UP-TO-THE-MINUTE WORDS. BUT LET US HOPE THAT THEY DO NOT GO THE SAME WAY AS BITCOINS OR GOOGLE GLASS, FELT BY EVERYONE TO BE COMPLETELY REVOLUTIONARY BEFORE THEY DIED OF SUCCESS ALMOST PRIOR TO GETTING OFF THE GROUND DUE TO THE LACK OF SUPPORT OF A CRITICAL MASS IN SOCIETY.



Victoria Ferrer Maymo
Directora General, Gremi de Recuperació de Catalunya
General Director, Gremi de Recuperació de Catalunya
(Catalan Recovery Guild)

When I was asked to write this article on women and sustainability, the first thing that came to mind was environmental policies and their parallelism with policies of equality. We are certainly in a society that must regulate, legislate and devote resources to something that should be easy to identify. Something educational and rational. If anything distinguishes us from animals it is reasoning or common sense, but it seems that this is the least common of the senses.

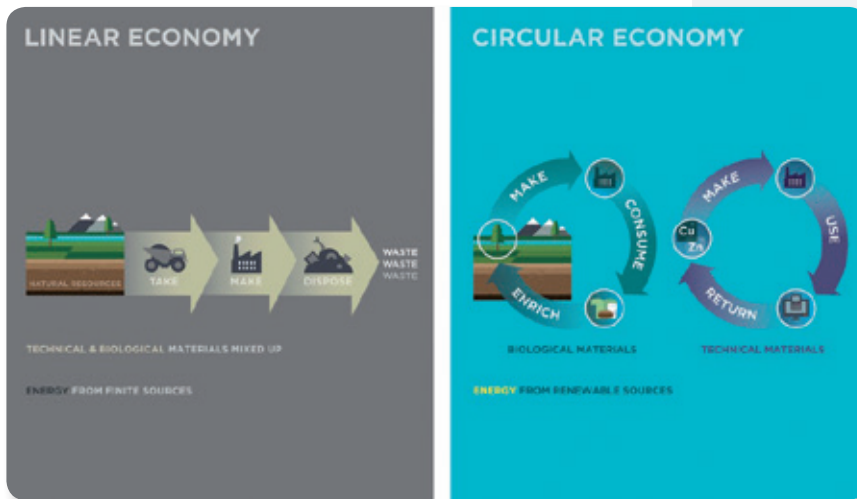
Recently, we have spoken much of the circular economy, undoubtedly a new model to secure both the present and the future. An economic model that moves away from the linear model (produce, consume and throw) to a circular model (where resources are designed, conceived and created to be availed of and not produce waste or, at least to reduce waste production to a minimum). Subsequent to the publication of the EU Circular Economy Package, which sets recycling targets, establishes prevention measures, calculation tools, incentives, ecodesign proposals, etc., many companies and organisations are boarding the train and changing production models. And renowned multinational consultancy companies are advising on this transition.

Companies can make this transition on many levels: due separation of waste in order to reuse it in production processes (not necessarily the production processes of the company itself), energy efficiency measures to minimise carbon footprint, change of business models and many more measures on different scales. The latest example I have heard is that of a large washing machine manufacturer which, along with the company that markets it, has stopped selling a product in order to sell a service. They sell the service of having a washing machine with everything included: energy, washing powder, maintenance on a per-month or per-wash basis. The user decides the format.

In other words, the manufacturer no longer produces washing machines with the idea of selling more units but rather thinking about how they can be made easier to repair, more durable and more economical so that their maintenance costs are minimal.

This is undoubtedly a radical change in the production process and business model of the company. But it is also a major change for the consumer. Rather than buying a washing machine that will last X number of years, we will pay for a service, per month or per wash. It is now common for private individuals to acquire vehicles through rental or leasing systems and pay for a service that affords them the convenience of not having to worry, although investment in a vehicle





is not the same as investment in a washing machine.

My point is that the circular economy is converting what up to now have been goods into services. On the one hand, this is very positive, because companies will make more durable products, as they will be the owners of these goods (though the usufruct will correspond to the individual) and it will be in their interest to extend the service life as much as possible, make them easy to repair and reduce their energy consumption. However, I find it difficult to believe that in our society, in which decent pensions are not guaranteed by the state, we will have to pay on a monthly basis for services. My fear is that this may result in the creation

(aunque el usufructo sea del particular), les interesará alargar su vida útil al máximo, que sean fáciles de reparar y que consuman poca energía. Pero, por otro lado, me cuesta pensar en nuestra sociedad, en la que las pensiones dignas no están garantizadas por el estado, que tengamos que pagar mensualmente por los servicios, me da miedo que se cree una clase social de pobres que no puedan acceder al pago mensual de cosas básicas como llevar la ropa limpia.

Creo que este cambio de modelo, que hace durar más los productos debe ser llevado a cabo sin servitizar, por medioambiente, por ética y por moral; ya basta de obsolescencia, pero no nos deben vender el hecho de tenernos atados a unos servicios mensuales, con su pago con la bandera de algo medioambiental. Cuando algo se adquiere en la modalidad de renting, o leasing, el producto casi nunca es propiedad del consumidor, con lo cual, cuando éste es devenga residuo, seguirá siendo del productor, y eso hará que éste lo lleve a reciclar al reciclador que crea, y como productor, tendrá el derecho a centralizar la gestión y subastar el residuo al mejor postor.

Como voz de una asociación de recuperadores, mi miedo es que esta economía circular al final, favorezca la globalización de los recursos y los agentes locales no sean competitivos, porque como en el caso de las lavadoras, tengan que estar a la expectativa a que la central de la fabricación de las lavadoras les conceda un lote de lavadoras para reciclar. Hoy por hoy, yo soy la dueña de mi lavadora y decido dónde la quiero llevar, si la empresa a la que le he comprado la lavadora es la propietaria, y yo solo pago por su uso, es de ley que cuando ya no sirva, me digan qué hacer con ella. ¿Qué pasará entonces con los recicladores pequeños que no tiene infraestructura para acceder a grandes contratos? Quedarán fuera del sistema.

¿Qué pasará con aquellas personas mayores, que la pensión a duras penas les llega para la comida, si deben pagar alquiler por lavadora, por el secador, por el ordenador, por el coche, por la tv, etc? La economía circular es necesaria, por supuesto, se acabó el usar y tirar, no nos lo podemos permitir más, pero hay que hacer las cosas con cabeza para que sean cambios duraderos en el tiempo y más, si estos cambios exigen una implicación social como éste.

No puede pasar como pasa en España con los vehículos eléctricos, hoy por hoy, la mayoría de los puntos de suministro dónde se abastecen la electricidad no proviene de energías renovables, proviene de la energía nuclear. Hasta que no tengamos unas políticas de promoción de las renovables no podremos avanzar. Sobretudo, lo que no hay que permitir es que esta transición se pierda por malinterpretar la oportunidad, porque unos pocos hagan el negocio bajo la etiqueta de la economía circular, cuando en realidad sólo buscan el beneficio empresarial.

Que esta transición sea evolutiva, y nos permita crecer en sintonía con el mundo que habitamos.

of a social class of poor people who will be unable to make the monthly payment to benefit from basic things, such as wearing clean clothes. I believe that this change of model, which makes products last longer, must be undertaken without servitizing, for environmental, ethical and moral reasons. We have had enough of obsolescence but they should not be able to use the environmental flag to try to sell us the fact that we are tied to monthly services and monthly payment for them.

When something is acquired on a rental or leasing basis, it is practically never the property of the consumer. Therefore, when this product is declared waste, it will still belong to the producer, who will take it for recycling to the recycler they choose. The producer will have the right to centralise the management of the waste and auction it off to the highest bidder.

Speaking on behalf of an association of recovery companies, my fear is that this circular economy will end up facilitating the globalisation of resources and that local actors will not be competitive because, for example in the case of washing machines, they will have to rely on the washing machine production centre to award them a batch of washing machines to recycle. For the moment, I am the owner of my washing machine and I decide where I want to take it. If the company from which I have purchased the washing machine is the owner and I only pay for the use of it, the law dictates that when the machine is no longer useful, the producer must tell me what to do with it. What will happen then to small recyclers that do not have the infrastructure to compete for large contracts? They will be left outside the system.

What will happen to the elderly, whose pensions hardly keep them in food, if they have to pay rent for the washing machine, the dryer, the computer, the car, the TV, etc? The circular economy is necessary of course. The days of using and throwing are over. We can no longer allow ourselves that luxury, but things must be done sensibly if they are to be enduring and more so if the changes require social involvement as is the case here. What cannot happen is what is happening in Spain in the case of electric vehicles, where the majority of supply points use electricity that does not come from renewable sources but rather from nuclear energy. Until we have policies to promote renewable energy, we cannot make progress.

Above all, what cannot be allowed to happen is that this transition is lost due to misinterpretation of the opportunity, because a privileged few interpret it as an opportunity to do business under the label of the circular economy, when all they are seeking in reality is profit for their business.

Let us strive to make this transition evolutionary and enable us to grow in harmony with the world we inhabit.

EL MEDIO AMBIENTE EN FEMENINO

EN FECHAS RECIENTES HA SIDO NOTICIA LA MUERTE, POR CAUSAS NATURALES A LOS 96 AÑOS, DE NAOMI PARKER FRALEY, QUE HIZO FAMOSA SU IMAGEN POSANDO COMO MODELO PARA CREAR EL PERSONAJE DE ROSIE LA REMACHADORA. EN SU MOMENTO, LA IMAGEN DE UNA MUJER OCUPANDO UN PUESTO DE TRABAJO TRADICIONALMENTE CONSIDERADO COMO MASCULINO FUE CONSIDERADA COMO UN SÍMBOLO DE LA INTEGRACIÓN ACELERADA DE LA MUJER EN EL MUNDO LABORAL

En su caso, esta integración respondió a la necesidad de cubrir urgentemente las vacantes generadas por el alistamiento masivo del personal masculino en las fuerzas armadas. Por suerte no estamos en tiempos de confrontación bélica entre naciones y por tanto la integración de la mujer en el mundo laboral debería tener como único condicionante sus propias capacidades respecto a las exigencias del puesto de trabajo al que opta.

Sin embargo, sabemos que esto no es así, y todavía pervive en muchos sectores de la actividad laboral y profesional esta barrera invisible, conocida como “techo de cristal” que tiende a infravalorar el trabajo femenino. Así, un informe del I.N.E. publicado en 2016 en base a datos del 2015, indica que, aún se mantiene la baja presencia femenina en puestos de Gerencia y Dirección General. Por el contrario, en los puestos de carácter más técnico, el número de mujeres empleadas supera ya el de los hombres.

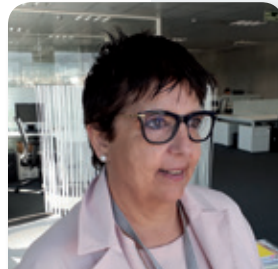
Este informe también revela que en 2015 se graduaron en la universidad un 37% más de mujeres que de hombres y que el número de trabajadoras con estudios superiores supera en un 14% al número de hombres. A pesar de estar, en algunos casos, mejor formadas que los hombres la brecha salarial entre ambos es del 19% y los contratos de ellas son más precarios, de hecho, el 73% de contratos a tiempo parcial corresponden a mujeres. No obstante, por lo que respecta a nuestro sector de actividad: el Medio Ambiente, es notorio que al igual que ocurrió en tiempos de la Segunda Guerra Mundial, la humanidad está hoy día inmersa en una batalla,afortunadamente incruenta esta vez, y que afecta solidariamente a todas las naciones, pero que es igual de decisiva, ya que de ella depende el futuro de la humanidad.

Nos referimos, evidentemente, a la lucha contra el cambio climático, a la reducción de gases de efecto invernadero, a la lucha contra la contaminación del aire, del suelo y del agua, a la batalla por conseguir un consumo sostenible de los recursos naturales, etc., es decir, al conjunto de actividades asociadas a lo que genéricamente puede definirse como “Defensa del Medio Ambiente”.

Es en este sector de actividad donde con mayor rapidez ha desaparecido completamente el efecto “techo de cristal” gracias a la dinámica asociada a la necesidad de cubrir urgentemente todos los frentes abiertos. Conceptos relativamente nuevos han pasado a formar parte de nuestra actividad laboral cotidiana: autorización ambiental integrada, licencia ambiental, estudio de impacto ambiental, evaluación y seguimiento de emisiones e inmisiones contaminantes, Foco emisor y punto de vertido, emisiones difusas, plan de vigilancia y seguimiento, técnicas de análisis y monitorización de datos, riesgo ambiental, protección de espacios naturales, informes y declaraciones obligatorias, etc., listado que puede hacerse extensivo hasta completar una amplia variedad de conceptos asociados a una capacitación laboral muy tecnificada, que necesita incorporar en el mercado laboral a los mejores profesionales y en el que ya no existen barreras asociadas a la discriminación por sexo.

THE ENVIRONMENT - A FEMALE PERSPECTIVE

THE DEATH, DUE TO NATURAL CAUSES AT THE AGE OF 96, OF NAOMI PARKER FRALEY FEATURED IN THE NEWS RECENTLY. HER IMAGE BECAME FAMOUS AS THE MODEL WHO POSED TO CREATE THE CHARACTER OF ROSIE THE RIVETER. AT THE TIME, THE IMAGE OF A WOMEN DOING WHAT WAS TRADITIONALLY CONSIDERED TO BE A MAN'S WAS SEEN AS A SYMBOL OF THE ACCELERATED INTEGRATION OF WOMEN IN THE WORLD OF WORK.



Rosa María Forcada i Castellort

Directora de Tratamiento y Gestión Medioambiental de Ferrovial Servicios España
Director of Environmental Treatment and Management at Ferrovial Servicios España

In her case, this integration was in response to the urgent need to cover vacancies arising from the massive enlistment of male staff in the armed forces.

War propaganda poster featuring Rosie the Riveter, created by J. Howard Miller in 1943 for Westinghouse Electric

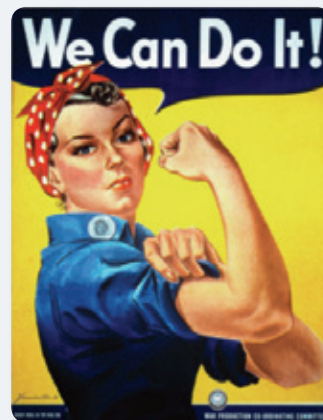
Fortunately, we are not in times of war between nations and, therefore, the only constraint on the integration of women in the workplace should be their own capacities with respect to the demands of the job in question.

However, we know that this is not the case and that in many professions and areas of work, the invisible barrier, known as the “glass ceiling” still exists to discriminate against work carried out by females.

A report published in 2016 (based on 2015 figures) by the Spanish National Institute of Employment (INE) shows that female representation in management and executive positions is still low. In contrast, the number of women occupying more technical positions is now higher than the number of men.

This report also reveals that in 2015, 37% more women than men graduated from university and that the number of women workers with higher level studies was 14% higher than men. Despite this, there was a salary gap of 19% and women's contracts were less secure. In fact, women accounted for 73% of part-time contracts.

In the environment sector we are aware that, as in the case of the Second World War, humanity is once again engaged in an enormous battle, fortunately a bloodless battle on this occasion. In terms of solidarity, it affects all nations and it is just as decisive as the Second World War in that the future of humanity depends upon it.



Cartel de propaganda de guerra creado por J. Howard Miller en 1943 para Westinghouse Electric mostrando a Rosie, la Remachadora. War propaganda poster featuring Rosie the Riveter, created by J. Howard Miller in 1943 for Westinghouse Electric

We are, of course, referring to the fight against climate change, reducing greenhouse gas emissions, the fight against air, soil and water pollution, the battle to achieve sustainable consumption of natural resources, etc. In other words, we are speaking of the combination of activities that could be generally defined as “Defence of the Environment”.

It is in this sector that the “glass ceiling” effect has disappeared most rapidly and completely, due to the urgent need to fight on all fronts.

Pero aún podemos añadir algo más a estas consideraciones, y es la creciente contribución al P.I.B. nacional que aporta el sector del Medio Ambiente.

Según los estudios Económicos del Sector Ambiental Español llevados a cabo por la Fundación Forum Ambiental, la gestión ambiental en España representa un 6% del P.I.B., mientras que, en Alemania, país de referencia en esta materia, su contribución al P.I.B. nacional es del 14 %, generando un volumen de negocio anual de 344.000 M€ y lo que es más relevante, ocupando a 1,5 millones de personas.

Lo especialmente relevante del caso alemán es la previsible evolución del sector al alza, por causa de nuevos impulsos e incentivos asociados a la continua revisión del marco normativo y al establecimiento de objetivos de mejora ambiental cada vez más exigentes asociados a la descarbonación de la energía, a la Ley de transición energética y cambio climático, al fomento del reciclaje, al apoyo incondicional a las energías renovables, a la mejora de calidad de las aguas, a la movilidad sostenible, etc.

El siguiente gráfico muestra la evolución prevista en la aportación al P.I.B. nacional alemán en relación a la gestión ambiental.

Este constante incremento de la aportación al P.I.B. nacional tiene asociado su correspondiente incremento en la creación de puestos de trabajo, tal y como refleja el siguiente gráfico, relativo a la expectativa de crecimiento del empleo.

A modo de conclusión insistir que España debe aprovechar la salida de la crisis económica para sumarse sin reservas a la Defensa del Medio Ambiente, recuperando el nivel que le corresponde en el conjunto de países de la U.E., ya que además de contribuir a una causa útil y necesaria, representa una oportunidad para la creación de empleo de alta cualificación.

Empleados por situation profesional y ocupación Employees by professional position and occupation

	MUJERES WOMEN %	50%	HOMBRES MEN %
Directores y gerentes <i>Directors and managers</i>	31,4		68,6
Técnicos y profesionales científicos e intelectuales <i>Technical, scientific and intellectual professionals</i>	56,6		43,4

Relatively new concepts have emerged to form part of our daily work: Integrated Environmental Authorisations, environmental licenses, Environmental Impact Studies, monitoring and assessment of contaminating emissions and inmissions, emitting source and discharge point, diffuse emissions, monitoring and surveillance plans, data analysis and monitoring techniques, environmental risk, protection of natural spaces, mandatory reports and statements, etc. The list could go on and on to cover a wide variety of concepts associated with very technical occupational qualifications, requiring a labour market featuring the best professionals and one in which there are no longer barriers associated with discrimination on the grounds of gender.

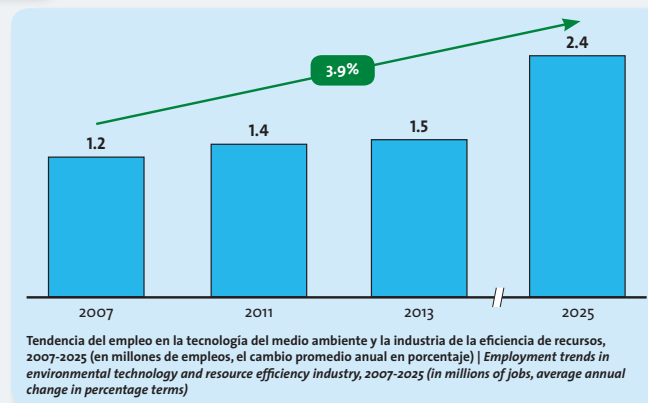
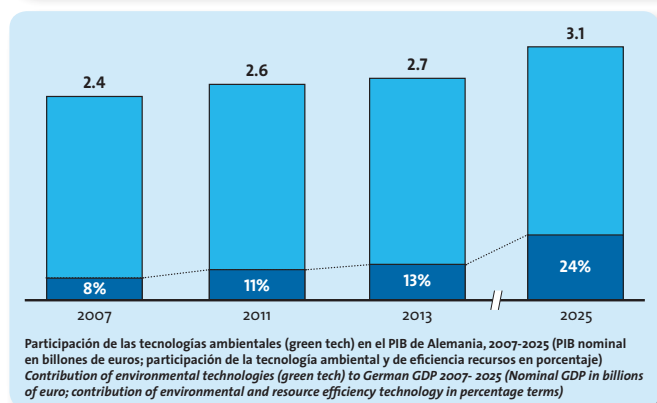
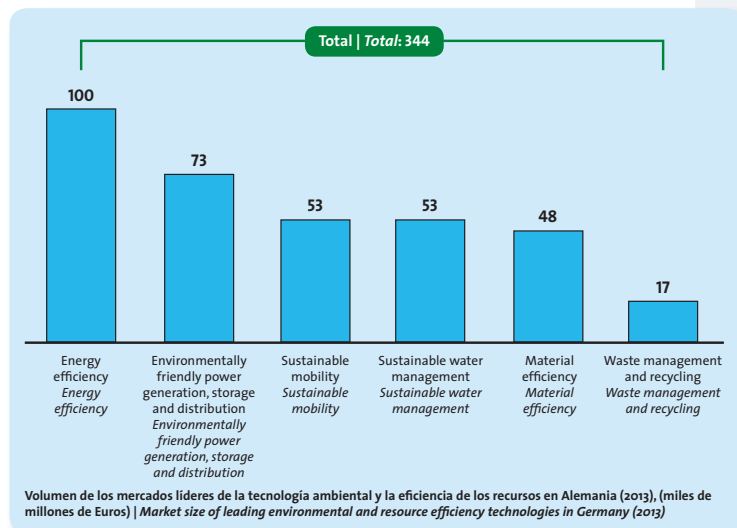
To these reflections, we could also add the growing contribution of the environment sector to GDP. According to economic studies on the Spanish environment sector, carried out by the Fundación Forum Ambiental, environmental management in Spain accounts for 6% of GDP. In Germany, a leading country in this area, environmental management accounts for 14% of GDP, the annual turnover of the sector is 344 billion euro and, more significantly, the sector provides employment for 1.5 million people.

Of particular relevance in the case of Germany is the expected growth of the sector due to new boosts and incentives associated with continuous review of the legal framework and the setting of increasingly stringent environmental targets for the decarbonisation of energy, the Energy Transition and Climate Change Act, unconditional support for renewable energy, improving water quality, sustainable mobility, etc.

The following graph shows expected trends in the contribution of environmental management to German GDP:

This constant growth in the contribution to national GDP brings with it a corresponding growth in job creation, as can be observed in the following graph, which shows expected employment growth in the sector:

By way of conclusion, I would stress that Spain should avail of emerging from economic crisis by committing itself without reservations to the Defence of the Environment, and recovering the position corresponding to our country within the EU as a whole, because, in addition to contributing to a useful and necessary cause, it represents an opportunity to create highly qualified jobs.



PROGRESIVO E IMPORTANTE PAPEL DE LA MUJER EN EL SECTOR MEDIOAMBIENTAL

SER UNA MUJER SUPONE, POR UN LADO, UN RETO, YA QUE ES UN SECTOR DOMINADO POR LOS HOMBRES DONDE TENEMOS QUE DEMOSTRAR MÁS NUESTRA VALÍA. PERO SER MUJER TAMBIÉN ES UNA VENTAJA, PORQUE NUESTRAS DOTES DE COMUNICACIÓN Y NUESTRA CAPACIDAD DE TRABAJO NOS PERMITEN ALCANZAR ESTE RETO.

Después de 20 años de experiencia en el sector del reciclaje y de los residuos he llegado a la conclusión de que ha habido una evolución muy importante tanto en el número de mujeres que lo integran como en los puestos que ocupan. Si hace tiempo las mujeres desempeñaban cargos de menor responsabilidad, e incluso no estaban presentes en esta industria, en estos momentos lideran y dirigen equipos, son responsables de departamentos técnicos y jefas de planta. También en sectores como el de la recuperación de metales, son las mujeres las que toman el relevo de sus padres, ocupándose de negocios familiares.

Puedo hablar de este cambio desde mi propia piel, ya que recuerdo perfectamente cuando éramos muy pocas y resultaba extraño que estuviéramos ahí. Por suerte, ahora ya nadie se sorprende si la interlocutora es una mujer.

Así, a lo largo de mi carrera, he podido confirmar que ser una mujer supone, por un lado, un reto, ya que es un sector dominado por los hombres donde tenemos que demostrar más nuestra valía. Pero ser mujer también es una ventaja, porque nuestras dotes de comunicación y nuestra capacidad de trabajo nos permiten alcanzar este reto.

En definitiva, creo que todo esfuerzo obtiene su recompensa. Creo que el aumento de mujeres en posiciones de responsabilidad tiene como consecuencia un impacto positivo para conseguir un futuro más sostenible. Hemos sabido gestionar los recursos desde que el mundo es mundo, hemos protegido pequeños ecosistemas, hemos luchado por llegar donde estamos empezando a posicionarnos. Podemos ser muy ambiciosas profesionalmente porque las circunstancias nos han hecho superarnos a nosotras mismas. Pero es cierto que este tesón también lo aplicamos a una conciencia social y medioambiental en la que creemos firmemente y defendemos con uñas y dientes.

Se han publicado numerosos estudios a este respecto que analizan el papel de la mujer como agente activo en la protección del medioambiente y de la sostenibilidad; también resaltan la capacidad que tenemos de pensar en el grupo de una forma casi inconsciente. Algunas viven en países subdesarrollados y llevan el equilibrio a su comunidad, gestionando y racionando recursos. Otras trabajamos en una oficina y, al otro lado del mundo, buscamos la manera de lograr ese mismo equilibrio.

En mi caso, he empleado gran parte de mi vida en estudiar y buscar la manera de aportar mi granito de arena para lograr un planeta mejor. Concluyendo: desde mi posición profesional, me siento afortunada por poder hacer algo para que el futuro sea más sostenible, más limpio.



Judit Jansana
Directora TOMRA Sorting Iberia
Head of TOMRA Sorting Iberia

PROGRESSIVELY IMPORTANT ROLE OF WOMEN IN THE ENVIRONMENT SECTOR

ON THE ONE HAND, BEING A WOMAN REPRESENTS A CHALLENGE BECAUSE THE SECTOR IS DOMINATED BY MEN AND WE HAVE TO MAKE GREATER EFFORTS TO PROVE OUR WORTH. BUT BEING A WOMAN IS ALSO AN ADVANTAGE, BECAUSE OUR COMMUNICATION SKILLS AND CAPACITY FOR HARD WORK ENABLE US TO MEET THIS CHALLENGE.

Having accumulated 20 years of experience in the recycling and waste sector, I have reached the conclusion that there has been a very significant evolution in both the number of women working in the sector and the positions they occupy. In the past, women held positions of less responsibility and barely had a presence in this sector. Now they manage and lead teams, head technical departments and hold positions as plant managers. In sectors such as metal recovery, women are taking over from their parents and managing family businesses.

I can speak of this change from my own experience because I have very vivid memories of when there were very few of us and our presence caused surprise. Fortunately, nobody is surprised to find that they are speaking to a woman these days.

Throughout my career I have experienced that being a women represents a challenge because the sector is dominated by men and we have to make greater efforts to prove our worth. But being a woman is also an advantage, because our communication skills and capacity for hard work enable us to meet this challenge.

I believe that, ultimately, every effort bears its fruit. I believe that the increased number of women in positions of responsibility has a positive impact in terms of achieving a more sustainable future. We have been able to manage resources since the world came into being. We have protected small ecosystems. And we have fought to arrive at a point where we are beginning to position ourselves. We can be very ambitious professionally because circumstances have caused us to exceed our own expectations. But it is also true that we have applied this tenacity to the creation of a social and environmental awareness in which we firmly believe and are willing to fight for tooth and nail.

Numerous studies analysing the role of the woman as an active agent in environmental protection and sustainability have been published. These studies also highlight our capacity to think of the group as a whole in an almost sub-conscious manner. Some women live in developing countries and bring balance to their communities through the management and rationing of resources.

More of us work in offices on the other side of the world and look for ways to achieve the same balance.

I have spent much of my life studying and seeking the best way to make my contribution to achieving a better planet. In conclusion, in my professional capacity, I feel fortunate to be able to do something to make the future cleaner and more sustainable.

