

AIQBE

Asociación de Industrias Químicas, Básicas y Energéticas



= FUTURO =

Índice

03

Editorial

04

Hablamos

06

Día de la
Industria

09

Metas
ODS

10

Entrevista
**Deborah
García**

14

Noticias
AIQBE

17

Sabías
que...

18

Informe
Técnico

22

Recuerdas

23

Concurso de
Christmas

24

Tu Rincón

25

Conéctate
a AIQBE

26

Ventajas
AIQBE

Edición: **AIQBE**

Redacción: **AIQBE y Grayling Comunicación**

Diseño y Maquetación: **Nautilus crea**

Todos los derechos reservados. Se permite la libre distribución de la revista siempre y cuando se conserve la autoridad de la misma. No se permite su venta.



www.aiqbe.es

Las palabras **competitividad, transición, descarbonización o economía circular** han ido haciéndose un hueco en nuestra sociedad y hoy forman parte de nuestro día a día porque **van a definir -ya lo están haciendo- nuestro futuro**, la palabra que hemos elegido para dar nombre a esta nueva edición de nuestra revista.

Este **futuro**, el nuestro y el de nuestro planeta, que pasa por una necesaria transformación en materia energética y para la que Europa está poniendo las bases con su **Plan Industrial del Pacto Verde**, destinado a impulsar la rápida transición hacia una economía con cero emisiones netas donde la competitividad de Europa dependerá, en gran medida, de su capacidad para desarrollar y fabricar las tecnologías limpias que hacen posible esa transición.

En este contexto, Huelva está llamada a jugar un papel muy importante porque tiene una magnífica oportunidad que va a traer nuevas inversiones, tal y como evidenciamos en la celebración, el pasado 19 de febrero, de nuestro **Día de la Industria**.

Huelva, por sus condiciones climáticas, su diversificación industrial, su situación estratégica y su capacidad de crecimiento es un referente llamado a convertirse en un núcleo muy importante de desarrollo industrial en Europa. En nuestra provincia ya se están impulsando proyectos pioneros en los ámbitos de la economía circular, la descarbonización y el uso de energías limpias en los procesos productivos.

De hecho, **Huelva** se ha convertido en un actor protagonista para liderar el hidrógeno verde, el gran vector energético del futuro. **El primer corredor de hidrógeno verde de la Unión Europea**, promovido por España, Francia y Portugal, y al que se ha unido también Alemania, y cuyo ramal atlántico parte desde Huelva como uno de los principales ejes sobre los que pivotará la estrategia energética continental, convirtiéndonos en uno de los principales centros de producción.

Huelva, enclave de futuro

El proyecto del **Clúster del Hidrógeno Verde 'Puerta de Europa'**, impulsado, entre otros, por Iberdrola y Fertiberia, para desarrollar la cadena de valor del hidrógeno 100% verde, y que cuenta con el apoyo de más de 80 empresas. Se estima que movilizará la creación de 20.000 empleos totales (directos, indirectos e inducidos), supondrá una inversión de 2.200 millones de euros e integrará hasta 600 MW de electrolizadores.

O la creación del **Valle Andaluz del Hidrógeno Verde** anunciado por Cepsa en su plan estratégico, el mayor centro de hidrógeno verde de Europa. Este plan de inversión de más de 3.000 millones de euros prevé la construcción de dos plantas en sus parques energéticos de Palos de la Frontera (Huelva) y San Roque (Cádiz) de 2 GW de capacidad, que producirán hasta 300.000 toneladas anuales de hidrógeno verde.

En este proceso de descarbonización destaca también el papel que van a jugar los biocombustibles, donde Huelva ya ocupa un lugar preponderante. Aquí es donde más biocombustibles se producen de España, lo que convierte a nuestro Puerto en el primero de España en el tráfico marítimo de biocombustibles y en el segundo de Europa, solo por detrás de Rotterdam.

También contamos con otro vector de desarrollo industrial, la **economía circular**, con la implantación de nuevas industrias de este sector, donde destaca la **planta de HVO anunciada por Cepsa** en su plan estratégico, y que va a suponer la fabricación de más de 800.000 Tm/año de biocombustible de segunda generación. Y también el proyecto **Circular de Atlantic Copper**, para el reciclado de fracciones metálicas procedentes de aparatos eléctricos y electrónicos en desuso, que supondrá el tratamiento de más de 60.000 Tm/año para la recuperación de metales tan importantes en esta transición tecnológica como el cobre, el zinc, el cadmio, el oro, la plata, etc.

Europa está trazando su **camino de liderazgo** en el ámbito de las energías limpias con el objetivo de lograr un planeta más sostenible. Y Huelva está posicionada para ser un referente y convertirse en un **enclave de futuro**.

Jose Luis Menéndez
Presidente de AIQBE

Las empresas de AIQBE impulsan el hidrógeno verde en Europa



Las empresas asociadas de AIQBE se han convertido en impulsoras destacadas del hidrógeno verde, no solo en Andalucía, sino también en España y en Europa. La apuesta por este vector energético la está abanderando Cepsa con su proyecto del **Valle Andaluz del Hidrógeno Verde** que, con una inversión superior a los 3.000 millones de euros, situará a Andalucía como el mayor hub de Europa en esta tecnología.

La compañía va a construir dos plantas para la producción de hidrógeno verde, las dos mayores instalaciones para la fabricación de este vector energético proyectadas en Europa, con una capacidad total de 2 GW. Una, de 1 GW, se ubicará en Palos de la Frontera (Huelva), junto al Parque Energético La Rábida, y se pondrá en marcha en 2026; la otra, de 1 GW, estará en el Parque Energético San Roque y estará operativa en 2027.

Además, para generar la electricidad renovable necesaria para producir este hidrógeno verde, Cepsa desarrollará una cartera de proyectos de 3 GW de energía eólica y solar, que supondrá una inversión adicional de 2.000 millones.

El desarrollo de este proyecto generará 10.000 puestos, entre directos, indirectos e inducidos, de los que un millar serán directos. También impulsará la actividad económica de más de 400 pymes de la zona y actuará como proyecto tractor para atraer nueva industria e inversión.

El Valle Andaluz del Hidrógeno Verde producirá 300.000 toneladas de hidrógeno verde al año, que impulsarán la descarbonización de sus Parques Energéticos, en los que la compañía producirá

biocombustibles avanzados para la aviación (SAF), el transporte marítimo y terrestre pesado. Además, su puesta en marcha evitará la emisión de seis millones de toneladas de CO₂ al año y mejorará la calidad del aire.

Cepsa, con el objeto de impulsar este proyecto, ha firmado un acuerdo con **Fertiberia** para la descarbonización de sus procesos de producción mediante el desarrollo conjunto de una planta de hidrógeno renovable a gran escala en Huelva a partir de energía verde y de otros gases renovables. Con esta unión, se convierten en socios estratégicos del proyecto para desarrollar 1 GW de capacidad de electrólisis en Palos de la Frontera.

El acuerdo permitirá optimizar las necesidades de hidrógeno y CO₂ biogénico de las instalaciones de ambas compañías en el tejido industrial de Palos. El hidrógeno verde, cuya producción comenzará en 2026, se utilizará para el propio consumo industrial de Cepsa y Fertiberia, y posibilitará la fabricación de biocombustibles avanzados, así como de amoníaco, AdBlue y fertilizantes sostenibles.

La alianza impulsará, además, el desarrollo de un anillo de hidrógeno y oxígeno en Huelva, un proyecto pionero de ingeniería para conectar a los productores de hidrógeno con los consumidores, de manera que se asegure una energía más sostenible, más eficiente y competitiva, permitiendo aprovechar las sinergias entre todas las industrias próximas y garantizando su seguridad de suministro.





Además, **Cepsa** se ha aliado con **Enagás Renovable** y **Alter Enersun** para desarrollar conjuntamente en Huelva una planta de hidrógeno verde, conectada a una planta de energía solar.

La nueva planta de hidrógeno verde, cuya capacidad de electrólisis alcanzará los 200 MW, estará en marcha en 2026 y su producción se destinará al abastecimiento del consumo industrial propio de Cepsa y posibilitará la fabricación de biocombustibles avanzados. Asimismo, la instalación fotovoltaica también tendrá una capacidad de 200 MW.

Alter Enersun será la encargada de desarrollar la planta fotovoltaica, que se situará en terrenos de la Autoridad Portuaria de Huelva, y Cepsa y Enagás Renovable se encargarán de la construcción y puesta en marcha de la planta de hidrógeno en las instalaciones de Cepsa en Palos.

Atlantic Copper marca sus objetivos para 2023



El impulso de proyectos de innovación relacionados con la economía circular y el mantenimiento y creación de empleo de calidad serán los pilares estratégicos en los que la compañía Atlantic Copper desarrollará su actividad en 2023, según ha destacado en la presentación del balance del ejercicio 2022.

El año pasado, el complejo metalúrgico de Huelva procesó 829.765 toneladas de concentrado de cobre para obtener 259.142 toneladas de cátodos, 788.642 toneladas de ácido sulfúrico,

497.112 toneladas de silicatos de hierro, 80 toneladas de plata y 5 toneladas de oro. Y destinó 2.104 millones a la adquisición, principalmente, de concentrado de cobre.

Los costes relacionados con la energía han supuesto 76,4 millones (41% del total) debido a un incremento de los precios de cerca del 50% en 2022. No obstante, **en 2022 el 51% de la electricidad consumida provino de fuentes renovables y autogeneración y el objetivo de la compañía es que este porcentaje se eleve al 90% en 2030.**

Con todo, la facturación de Atlantic Copper ascendió a 2.325 millones, obteniendo un margen operativo de 37 millones -excluyendo los 66,3 millones del impacto de la parada-, un 27% menos que en 2021 por los costes energéticos.

En cuanto a las inversiones previstas, **el proyecto Circular será el gran protagonista**, con 310 millones de inversión.

Juntos de nuevo

AIQBE celebra la jornada en la Universidad de Huelva



El 20 de febrero celebramos el Día de la Industria en el Aula Magna del Edificio 'Jacobo del Barco' del Campus del Carmen de la Universidad de Huelva. Tras dos años de convocatoria telemática por la pandemia, recuperamos un encuentro que reunió a amigos y compañeros de la industria onubense al que también acudieron jóvenes estudiantes de centros educativos de la provincia.

Todos disfrutamos de una jornada muy interesante que estuvo moderada por el director del diario *Huelva Información*, Javier Ronchel, y en la que participaron nuestro presidente, José Luis Menéndez, la investigadora y popular divulgadora científica Deborah García y la viceconsejera de Política Industrial y Energía de la Junta de Andalucía, Ana Vielba.



Javier Ronchel, Deborah García y J.L. Menéndez- Fuente: AIQBE

Durante su intervención, José Luis Menéndez recordó que este año se cumplía el 20 aniversario de la gran manifestación del **19-F de 2003** en el que la ciudadanía reivindicó el papel de la industria, *"un pilar socioeconómico generador de riqueza en la provincia de Huelva"*. Asimismo, le dedicó un recuerdo a Luciano Gómez, histórico dirigente de FICA-UGT Huelva, recientemente fallecido, y que tanto luchó en defensa de la industria onubense y los trabajadores del sector.

El liderazgo de Huelva en el ámbito del **hidrógeno verde** y los proyectos de futuro que están desarrollando nuestras empresas fue uno de los temas abordados durante el Día de la Industria. En este sentido, nuestro presidente se refirió a iniciativas como el primer corredor de hidrógeno verde de la Unión Europea, cuyo ramal atlántico parte desde Huelva; el Clúster del Hidrógeno Verde 'Puerta de Europa', o el Valle Andaluz del Hidrógeno Verde. *"Tenemos una magnífica oportunidad que va a traer nuevas inversiones, y para las que nuestra provincia está llamada a jugar un papel muy importante"*, destacó.

También recordó proyectos que nuestras empresas están desarrollando en el ámbito de **la economía circular, la descarbonización y el uso de energías limpias**, circunstancia que aprovechó para reclamar que Huelva sea la

sede del **Centro de Innovación Digital de Economía Circular de Andalucía** que contempla la Ley de Economía Circular, actualmente en tramitación en el Parlamento de Andalucía. La cita con el sector fue también una oportunidad para reivindicar infraestructuras necesarias como el Túnel de San Silvestre o a la presa de Alcolea, que garantizaría el desarrollo de todos los proyectos impulsados por las empresas de AIQBE.



Día de la Industria- Fuente: AIQBE

Premio a la Trayectoria Industrial

"La química es una ciencia central que en el último siglo se ha convertido en una necesidad social".
Pedro Pérez



José Luis Menéndez y Pedro Pérez - Fuente: AIQBE

Durante el Día de la Industria se hizo entrega del Premio AIQBE a la Trayectoria Industrial a **Pedro Pérez**, profesor y catedrático de Química Inorgánica de la Universidad de Huelva, que durante una década fue el director de la **Cátedra AIQBE**. Pedro Pérez que, en paralelo a su trayectoria académica como profesor universitario, ha forjado una importante carrera científica, quiso extender el reconocimiento recibido con los investigadores de la Onubense que *"este año cumple su 30 aniversario y se ha consolidado como uno de los motores de desarrollo de Huelva"*.

Química futura

"Lo revolucionario hoy en día es hacer que el optimismo sea posible, no que el pesimismo sea convincente, y eso solo se puede lograr con la ciencia y la tecnología".
Deborah García

Deborah García Bello, química, investigadora -actualmente en el Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA) de la Universidad de La Coruña- y divulgadora científica, fue otra de las grandes protagonistas de la jornada. Con 300 k seguidores en su cuenta

@DeborahCiencia en redes sociales, su trayectoria ha sido reconocida con numerosos premios y, en 2019, fue elegida por la revista *Forbes* como una de las personas más influyentes en la comunicación científica.



Deborah García - Fuente: AIQBE

Con su ponencia 'Química futura', en referencia a la tipografía más famosa de la Bauhaus, quiso aludir a un momento histórico "en el que aprendimos valores vinculados a la recuperación de la industria, la honestidad de los materiales, la convivencia entre todas las ciencias y la tecnología con el resto de formas de conocimiento, algo que en su día fue un soplo de optimismo social y económico, y que hoy en día cada vez más pensadores han recuperado como la mejor forma de afrontar los retos presentes".

Asimismo, se refirió a que "tenemos un problema de incultura científica porque no sabemos cómo funciona la ciencia y así no podemos tener una sociedad con pensamiento crítico". En este sentido, aludió al 'Efecto Frankenstein', que supone ver la ciencia como una amenaza. "Solo por el hecho de que algo suene a química genera inquietud y suscita miedos. Esto es un problema que debemos salvar. Por eso, yo defiendo que se haga una divulgación científica en positivo".

De nuevo, el Día de la Industria contó con la presencia de representantes de las principales instituciones locales y autonómicas que compartieron con nosotros la jornada. Los alcaldes de Huelva, **Gabriel Cruz**, y de Palos de la Frontera, **Carmelo Romero**; la subdelegada del Gobierno en Huelva, **Manuela Parralo**; la delegada del Gobierno de la Junta en Huelva, **Bella Verano**; el secretario general de Industria y Minas de la Junta, **Cristóbal Sánchez**, la presidenta de la Autoridad Portuaria, **Pilar Miranda**; el vicerrector de Investigación de la UHU, **José Rodríguez**, entre otras autoridades, nos acompañaron en un gesto que supone un respaldo institucional a la actividad industrial de Huelva y Andalucía.

Respaldo institucional

"La política industrial que está impulsando el Gobierno andaluz es ambiciosa, fruto del consenso con los agentes económicos y sociales y que busca crear un entorno de confianza para la inversión y el desarrollo de las actividades industriales". Ana Vielba

jornada, poniendo en valor los instrumentos que el Gobierno andaluz tiene en marcha con el objetivo de atraer y desarrollar nuevos proyectos industriales de inversión en la comunidad autónoma, destacando el "peso específico" de Huelva en industria, minería y energía.

En representación de la Junta de Andalucía, la viceconsejera de Política Industrial y Energía, **Ana Vielba**, fue la encargada de clausurar la



Ana Vielba - Fuente: AIQBE

Alianza para impulsar la implementación de los ODS en nuestras empresas



Nuestra Asociación ha firmado una alianza con el Internacional Council of ODS (Consejo Internacional para los ODS) con el objeto de impulsar la implementación de los ODS en las empresas de nuestro sector, así como entre sus proveedores y las empresas de servicios con las que colaboran.

Para ello, **vamos a desarrollar diversas jornadas y sesiones de trabajo** con todas las empresas incluidas en AIQBE con el objetivo de asesorar e informar, además de llevar a cabo diversas acciones de investigación y difusión.

Estos modelos de gestión orientados al cumplimiento de la Agenda 2030 permitirán que nuestras empresas puedan ser capaces de diferenciarse, ya que la Certificación QODS constata que incorporan los criterios de sostenibilidad ambiental, de justicia social y de gobernanza.



Además, **el modelo es el único internacionalmente reconocido**. Engloba íntegramente Agenda 2030 y ODS, y garantiza que las empresas están alineadas con la taxonomía de finanzas sostenibles y con el Principio de DNSH (Do No Significant Harm), herramientas que son ya obligatorias para acceder a financiación y ayudas públicas Next Generation, entre otras. Por otro lado, los informes del Modelo QODS son compatibles con el cumplimiento obligatorio para empresas de más de 250 trabajadores de realizar el informe no financiero.

El Internacional Council of ODS trabaja en el ámbito de los Objetivos de Desarrollo Sostenible desde su aprobación impulsando, investigando y apoyando a todo tipo de empresas, instituciones y organizaciones para hacer converger las estrategias de gestión con los 17 ODS, tratando así de provocar un efecto multiplicador.

ENTREVISTA A **Deborah García Bello** /

Química, investigadora -actualmente en el Centro de Investigaciones Científicas Avanzadas (CICA) de la Universidad de La Coruña- y divulgadora científica

“La ciencia es fuente de progreso y de bienestar, aunque algunos se empeñen en desacreditarla”

AIQBE:

Según una de las últimas encuestas de percepción social de la ciencia, el 46% de la población española considera que la ciencia es más una amenaza que una forma de bienestar. ¿Cómo se puede solucionar esto?

Deborah García Bello:

Hoy disfrutamos de mejor calidad de vida que nunca. Nos mantenemos más jóvenes y con mejor salud que nuestros antepasados, gracias sobre todo a la ciencia y la tecnología. Sin embargo, solo el 45,9% de los españoles cree que los beneficios de la ciencia y la tecnología son mayores que sus perjuicios. Son datos extraídos de la última encuesta de percepción social de la ciencia de la FECYT.

Poco a poco, las emociones han ido ganando terreno a la racionalidad. Esto ha pasado factura a la percepción social de la ciencia, ya que la ciencia se ha asociado tradicionalmente a la racionalidad y a los ideales ilustrados. Los hechos ya no se validan bajo criterios racionales, sino bajo criterios emocionales; es decir, un hecho científico puede resultar ofensivo o inmoral y eso se asume como criterio de invalidez. Por eso, el desprecio a la razón ha resultado en un menor predicamento social de la ciencia. Ver la ciencia como una amenaza es un síntoma.



Para resolver esto, se necesitan profesionales con formación científica para garantizar que las decisiones políticas estén de verdad alineadas con el consenso científico. Además, es fundamental evaluar el impacto económico y social de esas decisiones, para que el remedio no sea peor. Asimismo, se necesitan más científicos en los medios de comunicación que sirvan de brújula, y también de filtro ante la desinformación y la anti ciencia, para generar una opinión pública de calidad. La comunidad científica tiene su responsabilidad. Debemos ser honestos y transparentes, aunque implique ir en contra de modas y prejuicios, con la evidencia científica por bandera.

Aunque el mundo dé la espalda a la racionalidad, soy optimista. La ciencia se abre camino por la fuerza. Es un momento idóneo para dar un golpe en la mesa. Estamos superando una pandemia gracias a la ciencia y la tecnología. Si esto no hace que la ciencia se perciba como fuente de bienestar, ¿qué lo hará?

A: Háblenos del 'Efecto Frankenstein'.

DGB: La percepción de la ciencia más como una amenaza que como una fuente de bienestar comenzó a gestarse entre los años 70 y 80, hasta alcanzar en los últimos años la cota más alta de desconfianza. Se conoce como 'Efecto Frankenstein'.

Tengo varias conjeturas para explicar esta deriva. Las que considero más relevantes son: el descubrimiento del impacto medioambiental del desarrollo industrial; accidentes y errores del sector científico que tuvieron graves consecuencias a finales del siglo XX; la incultura científica que afecta a más de la mitad de la población; la emoción como alternativa a la razón; la escasez de profesionales con formación científica en los medios de comunicación; la inverosímil tendencia de un sector de la divulgación de descalificar la actividad científica; decisiones políticas de gran impacto social y económico que se han desviado del consenso científico, o que solo las malas noticias son noticia.

A: ¿A qué le damos credibilidad en informaciones que tienen que ver con la ciencia?

DGB: Hay un importante desajuste con respecto a quién se le otorga credibilidad en temas medioambientales. Los datos ofrecidos por las instituciones académicas (centros de investigación y universidades) y por el IPCC (el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático), que son representantes del consenso científico, son quienes gozan de mayor credibilidad por parte de la ciudadanía. Son datos ofrecidos por el CSIC a partir del estudio en el que se analizaron las fuentes de información científica sobre el cambio climático. Sin embargo, organizaciones ecologistas como Greenpeace, que a menudo se desvían del consenso científico, gozan de la misma credibilidad que las instituciones y las autoridades científicas. Por debajo están los gobiernos y, en último lugar, está la credibilidad de las empresas.

"Estamos superando una pandemia gracias a la ciencia y la tecnología. Si esto no hace que la ciencia se perciba como fuente de bienestar, ¿qué lo hará?"

A: ¿Qué pueden hacer las empresas para que sus mensajes resulten creíbles por la población?

DGB: La falta de credibilidad de las empresas se debe, en primera instancia, a su posible conflicto de interés. Por eso, es fundamental contar con el apoyo de personas e instituciones ajenas a la empresa que puedan corroborar y dar credibilidad a los mensajes que las empresas quieren transmitir a la sociedad. Para ello, es importante que las empresas se comuniquen con absoluta transparencia, que compartan resultados con la comunidad científica y que promuevan actividades en colaboración con entidades que hoy en día gozan de mayor credibilidad como centros de investigación, universidades, instituciones académicas e investigadores independientes vinculados a ellas.

Mantener un perfil bajo no funciona, o aparecer en los medios de comunicación solo cuando hay alguna crisis, como reacción o en respuesta a una mala noticia, menoscaba la imagen de la empresa y le resta credibilidad. Este trabajo de comunicación se debería hacer de forma proactiva y anticipada; se debería divulgar en positivo qué es lo que esa empresa hace por la sociedad desde el punto de vista medioambiental, social, económico, sanitario, etc.



A: Más de la mitad de la población reconoce que no entiende las noticias de ciencia. ¿Cómo se puede afrontar este hecho? ¿Qué papel puede jugar la industria?

DGB: Según la última encuesta de la FECYT, más de la mitad de la población reconoce que no entiende las noticias sobre ciencia. Además, el estudio revela que hay carencias severas en el conocimiento de conceptos científicos básicos (por ejemplo, cuál es la diferencia entre un virus y una bacteria, qué es el número Pi, qué es un transgénico, qué es la Inteligencia Artificial o qué es el efecto invernadero). Aunque conocer los conceptos científicos básicos es importante, también lo es conocer cómo funciona el sistema científico. Entender qué es la verdad para la ciencia, cómo se llega al consenso científico, podría mitigar las incoherencias relativas a la credibilidad de las fuentes.

El problema de incultura científica tiene raíces muy profundas. El primer paso para abordarlo consistiría en reformar los planes educativos relativos a la ciencia, en concreto a la química, algo que los que los profesores llevamos muchos años demandando.

A: ¿Cómo definirías a una persona con cultura científica?

DGB: Una persona con cultura científica es aquella que cuenta con conocimientos claros y suficientes en ciencia que le permiten tomar decisiones con libertad y tener pensamiento crítico.

A: El hecho de que algo suene a química, a mucha gente le despierta inseguridad. ¿Por qué ocurre esto?

DGB: Una de las explicaciones de esta tendencia a percibir la ciencia como amenaza es que en los años 60 y 70 se empezaron a conocer los efectos medioambientales del desarrollo industrial. Se descubrió la lluvia ácida y sus consecuencias, se descubrió el agujero de la capa de ozono y, en los años 80, se llegó al consenso sobre el origen y las consecuencias del calentamiento global. Las bombas lanzadas sobre Hiroshima y Nagasaki fueron la imagen del poder destructor de la ciencia. Más adelante, el accidente de la central nuclear de Chernóbil terminó de perfilar el temor generalizado sobre todo lo que concierne a la física nuclear. En los años 60 se descubrió que algunos fármacos con talidomida contenían un enantiómero que causó malformaciones en los bebés. En los años 80 se detectaron los primeros casos de encefalopatía espongiiforme en vacas y la adulteración del aceite de colza provocó una de las mayores crisis alimentarias. Todos estos acontecimientos, concentrados en un periodo de tiempo tan breve, predispusieron hacia la desconfianza en la ciencia. La química solo aparecía en los medios cuando se trataba de una mala noticia. Esto, sumado a la incultura científica de la población, ha conseguido menoscabar la percepción social de la química.

A: ¿Cómo se mide la huella medioambiental de un material?

DGB: No se puede valorar el impacto medioambiental de un material mirando solo si este se biodegrada con facilidad al abandonarlo en la naturaleza, hay muchos más factores a considerar. Por eso, en ciencia de materiales se hace el Análisis del Ciclo de Vida (ACV), que es un balance ecológico con el que se evalúa el impacto ambiental de un producto durante todas las etapas de su existencia, desde la extracción de materias primas, la producción, la distribución, el uso, la posible reutilización, el reciclaje, la valorización y la gestión de residuos.

“Es importante apostar por la divulgación científica en positivo, aquella que pone el foco en destacar todos los aspectos positivos de la ciencia, la tecnología y la industria”

A: ¿Por qué es importante divulgar en positivo?

DGB: El atractivo de las malas noticias ha sido aprovechado por cierto sector de la divulgación científica, que ha buscado notoriedad a base de descalificar la labor científica. Se han hecho populares los trabajos acerca de las sombras del sector farmacéutico, del lado oculto de la industria alimentaria, o de los engaños de cualquier otro sector científico y tecnológico. Aunque en todos los sectores se cometen errores, y la ciencia y la tecnología no son una excepción, dedicarse a señalar los problemas de forma reiterada es como tener al enemigo en casa. Así que la divulgación científica no siempre sirve para mejorar la percepción social de la ciencia, sino que esta tendencia amarillista está contribuyendo a empeorarla. Son el caballo de troya de la ciencia. Con la de cosas maravillosas que se hacen en ciencia, alguno solo habla del 0,0001% que no se ha hecho bien. Si los propios científicos son quienes se dedican a desacreditar la ciencia, no es de extrañar que haya tantas personas que desconfíen de la ciencia, que haya negacionistas, conspiranoicos o movimientos anti ciencia en general.

Por eso, para lidiar con el ‘Efecto Frankenstein’, y para lidiar con la mala divulgación, es importante apostar por la divulgación científica en positivo, aquella que pone el foco en destacar todos los aspectos positivos de la ciencia, la tecnología y la industria. La ciencia es fuente de progreso y de bienestar, aunque algunos se empeñen en desacreditarla. Hemos hecho frente a una crisis sanitaria gracias a la ciencia. Si conseguimos lidiar con el cambio climático, también será gracias a la ciencia. Lo revolucionario hoy en día es hacer que el optimismo sea posible, no que el pesimismo sea convincente.



Mireia Romero Rasco gana el concurso de diseño del Premio AIQBE

La alumna de la Escuela de Arte León Ortega de Huelva, **Mireia Romero Rasco**, ha sido la ganadora del **concurso que convocamos entre el alumnado del centro de enseñanza para el diseño del Premio a la Trayectoria Industrial y del Premio al fomento de la Ciencia y la Tecnología**, que otorgamos cada año.



Con su obra **'Tejidos'**, Mireia, que ha recibido 1.500 euros, ha querido representar los tejidos del cuerpo humano vistos desde un microscopio a partir del diagrama de Voronoi, una estructura matemática con la que la autora representa el ADN de la piel humana.

El jurado ha estado integrado por el artista onubense Víctor Pulido; los miembros de nuestra Comisión de Comunicación Jorge Acitores (*responsable en la Junta Directiva*), Rocío Domínguez (*presidenta*) y Narciso Rojas (*secretario*); nuestro gerente, Rafael Romero, y Carmina Galeote, directora de la Escuela de Arte León Ortega.



Entrega del premio. Fuente: AIQBE

Nueva cita de 'Café con Industria'

Nuestra Asociación y la Universidad de Huelva (UHU) promovemos anualmente el **'Café con Industria'**, una cita que reúne cada año a casi 150 alumnos y que busca la mejora de la empleabilidad de los estudiantes de la UHU.

Para ello, se organizan 12 mesas en las que 12 alumnos se reúnen con un profesional de la temática de cada mesa y un responsable de la Universidad y así poder solventar sus dudas relacionadas con su vocación laboral, recibiendo una orientación de calidad y personalizada a sus necesidades.

Las mesas abordan temáticas tan variadas como dirección, medioambiente, prevención de riesgos, mantenimiento, calidad, investigación y desarrollo, recursos humanos o producción de planta química.



J.L. Menéndez López en 'Café con Industria'. Fuente: AIQBE

Clic aquí para ver el reportaje de 'Café con Industria'



El científico Manuel Toharia recibe el Premio AIQBE al Fomento y Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología

Nuestro presidente, José Luis Menéndez, fue el encargado de entregar, durante la celebración de nuestras V Jornadas Técnicas, **el Premio al Fomento y Desarrollo de la Ciencia y la Tecnología al científico Manuel Toharia, un galardón con el que hemos querido reconocer su trayectoria profesional y compromiso con la investigación y la divulgación científica.**

"He dedicado toda mi vida a explicar cómo el mundo ha cambiado tan extraordinariamente por culpa de la ciencia, la tecnología y la industria que aplica toda esa tecnología a la mejora del bienestar de todos nosotros", recordó Manuel Toharia al recibir el premio.

Este progreso *"ha conllevado problemas porque lo hemos hecho para desarrollarnos, para vivir más y mejor y lo hemos conseguido",* puntualizó, destacando que ahora *"somos conscientes de todo el esfuerzo que ha hecho la ciencia por entender el problema y buscar soluciones"* y abogando por *"estar juntos en la misma batalla en favor del desarrollo sostenible"*.



J.L. Menéndez y Manuel Toharia. Fuente: AIQBE

En las V Jornadas Técnicas, clausuradas por nuestro vicepresidente 2º, Juan del Olmo, intervinieron nuestro gerente, Rafael Romero, que presentó el 'Estudio del medio receptor de la Ría de Huelva', dirigido por el catedrático de la Universidad de Sevilla, José Usero; el subdirector general de Emergencias de la Junta, Juan Ramón Rodríguez, y el director general de Tamesur, Óscar Exojo.

‘Encuentros Saber Abierto’ de la UHU y AIQBE



J.L. Menéndez y Elvira Martín del Río. Fuente: AIQBE

La Unidad de Cultura Científica y de la Innovación de la Universidad de Huelva, con la colaboración de nuestra Asociación y de la Oficina de Transferencia de Resultados de la Investigación, ha celebrado dos citas del ciclo ‘Encuentros de Saber Abierto’.

En el primero, bajo el título **‘¿Qué es un ciclo combinado?’**, nuestro presidente, José Luis Menéndez, y la profesora de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería (ETSI) de la UHU, Elvira Martín del Río, han resaltado la importancia de los ciclos combinados, *“mucho más eficientes que los ciclos de vapor convencionales”*, porque son capaces de generar mucha más energía con el mismo combustible, además de reducir las emisiones de dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera, *“siendo esta reducción prácticamente del 100% en las emisiones de óxido de azufre y de cuatro a seis veces inferior en óxidos nitrosos”*, precisó Elvira Martín del Río.

También pusieron de relieve cómo las centrales de ciclo combinado, a pesar de haber sido relegadas por las energías renovables y la nuclear, han vuelto a ser importantes como consecuencia del escenario de crisis energética provocado de la guerra entre Rusia y Ucrania.

Mientras, en el encuentro **‘Recuperación del cobre a través de la acción microbacteriana’**, Esperanza Morillo, directora de ESG y Comunicación de Atlantic Copper, habló sobre la producción más tradicional de cobre, a través de la pirometalurgia, y los procesos que se desarrollan desde la planta onubense de la compañía.

Le acompañaba el catedrático en Biología y profesor de la UHU, Francisco Córdoba, que habló de bacterias como las presentes en los ríos ácidos de Huelva, que se alimentan de la pirita, transformándola en otras formas químicas. *“La pirita es un sulfuro de hierro que pasa a sulfatos en forma soluble en el agua mediante la acción de estos microorganismos; así como oxidan el hierro, pasándolo a hierro férrico”*, explicó Córdoba, señalando que esas propiedades *“pueden aprovecharse precisamente para recuperar metales que tienen un interés económico-comercial como el cobre”*. Este proceso, conocido como biolixiviación, *“ya se emplea en la metalurgia y la minería en diferentes plantas ubicadas en China o Chile -para obtener cobre- o Finlandia -para el níquel-, aunque en Huelva no se utiliza porque aún se dispone de yacimientos de los que extraer el metal”*.

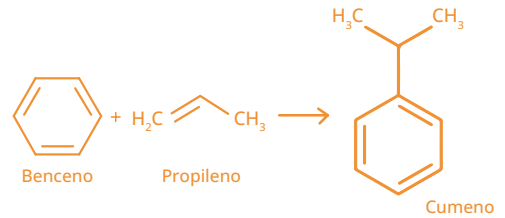
¿SABÍAS QUE ...

... la acetona tiene muchas aplicaciones?

La acetona está muy presente en nuestra vida cotidiana, pero **no sirve solo para eliminar el barniz para las uñas**, sino también para aceites naturales y sintéticos, resinas o gomas, aunque sus aplicaciones no terminan ahí.

Pero, ¿cómo se obtiene la acetona?

A partir de productos derivados del petróleo (benceno y propileno), y con reacciones químicas relativamente sencillas, se fabrica el **cumeno**, del que se obtiene la acetona.



Materia prima para numerosos usos

La acetona se utiliza como materia prima en la producción de BPA: del metacrilato de metilo usado en mobiliario y mamparas, y de polímeros acrílicos para pinturas y revestimientos.

Además, permite que los coches sean más ligeros y, por tanto, consuman menos combustible. Por su transparencia y durabilidad, **lo llevan los vehículos con iluminación LED.**

El BPA es fuerte y resistente a los golpes por lo que se usa en:



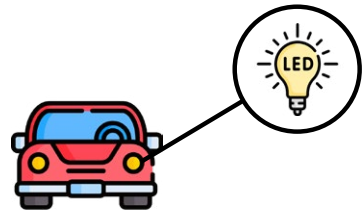
Visor protector deportivo



Cascos



Carcasas de productos electrónicos



Del metacrilato se obtiene el PMMA (polimetilmetacrilato), un polímero termoplástico altamente transparente.

1 Por su transparencia, estética y resistencia a los rasguños, se considera una alternativa ligera al cristal. De hecho, a veces se le llama cristal acrílico.

2 Por su resistencia y no toxicidad, también se usa para dentaduras o lentes intraoculares.

3 Y si se le añaden minerales, se puede fabricar el **Corian**, una alternativa al silestone para cocinas y baños.

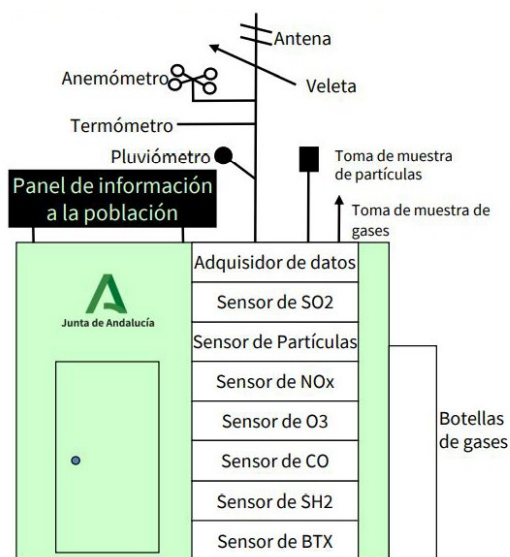
Un dato: los muebles de PMMA son 20 veces más resistente que el vidrio; económico, ligero y rígido, este material es fácil de mantener y limpiar.



Calidad del aire

La calidad del aire es una preocupación de todas las sociedades avanzadas, especialmente para los habitantes de ciudades de cierto tamaño o que están ubicadas en las cercanías de polígonos industriales.

Andalucía, y Huelva en concreto, es modélica en el control de la calidad del aire para detectar posibles incidencias que pudieran existir y darles solución, ya que el número de estaciones y sensores instalados garantiza sobradamente las exigencias legislativas para el seguimiento y control efectivo de los niveles de contaminación registrados.



Estaciones de Vigilancia de la Calidad del Aire
Fuente: Junta de Andalucía

La Red de Vigilancia ambiental de Huelva es una de las más avanzadas y extensas de Andalucía y está dotada de complejos sistemas que aseguran la calidad de los datos que trata durante las 24 horas del día en 14 estaciones fijas, seis de ellas situadas en la capital. Además, cuenta con uno de los dos únicos laboratorios de referencia en materia de calidad del aire existentes en España y es pionera en la realización de avanzados sistemas de determinación espacial de la contaminación. Estas 14 estaciones, que se encuentran situadas de forma estratégica en aquellas zonas con mayor concentración de contaminantes, envían la información recogida, en intervalos de diez minutos, al Centro de Datos de Calidad Ambiental de la Junta de Andalucía.

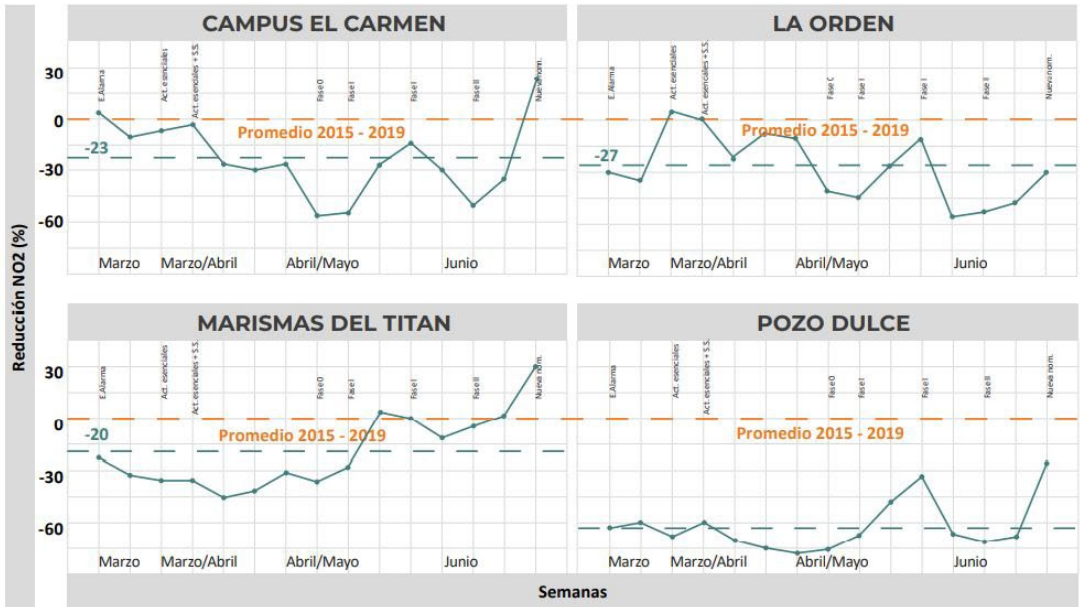
De esta forma, cada año se obtienen más de 84 millones de datos de medición de diversos parámetros en el aire que nos aseguran conocer perfectamente qué es lo que está pasando en el aire de Huelva y su entorno. Todos estos datos son accesibles diariamente en el **Portal Ambiental de la Junta de Andalucía**, donde también se publican los informes mensuales y anuales.



“Huelva cuenta con uno de los dos únicos laboratorios de referencia en materia de calidad del aire existentes en España”



Los efectos del confinamiento en la calidad del aire



Medición Calidad del Aire Huelva

Fuente: Memoria AIQBE 2020

Durante el confinamiento de 2020 a causa del Covid-19, la industria siguió trabajando al 100% de su capacidad. En esta gráfica se muestra que **la calidad del aire registró una fuerte mejora**, por lo que la influencia de la industria en estos parámetros es menor de la que se le atribuye generalmente. Además, **se puede observar el efecto de otros factores que sí pararon durante el confinamiento como, por ejemplo, el tráfico.**

Medición Calidad del Aire Huelva

Fuente: Memoria AIQBE 2020

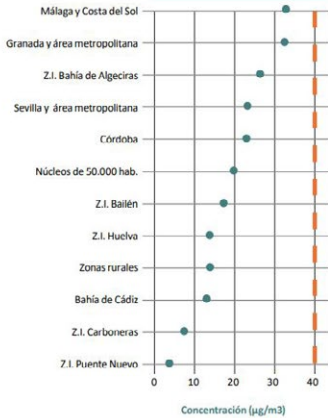
Parám.	Integr.	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
SO ₂	Horario											
	Diario											
NO ₂	Horario											
	Anual											
PM ₁₀	Diario											
	Anual											
Pb	Anual											
CO	Anual											
Benceno	Anual											
As	Anual											
BaP	Anual											
Cd	Anual											
Ni	Anual											
PM _{2,5}	Anual											
Ozono	Octoh.											
	AOT40											

- Se sobrepasa la referencia legal más el margen de tolerancia (en cada caso del ozono, > valor objetivo)
- Se sobrepasa la referencia legal pero no si se suma el margen de tolerancia (en el caso del ozono, entre VO y OLP)
- No se sobrepasa la referencia legal

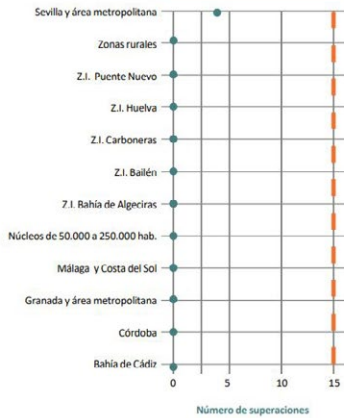
Por su parte, en esta tabla se puede observar cómo en **Huelva, a lo largo de 2020, se cumplió con toda la legislación europea sobre calidad del aire.** Una normativa que no se debe confundir con los valores recogidos en la Guía de calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud (OMS) establecidos en 2005, de difícil cumplimiento incluso en las estaciones ubicadas en entornos naturales. De hecho, **aunque desapareciera la actividad humana completamente, seguiríamos teniendo niveles de ciertos contaminantes que superarían los de la OMS** por simple influencia de la naturaleza.



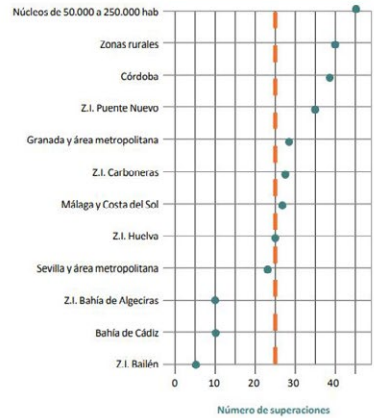
NO2 VL ANUAL



NO2 VL HORARIO



O3 VL SALUD



Medición Calidad del Aire Huelva
Fuente: Memoria AIQBE 2020

Finalmente, nos fijamos en una **comparativa de la calidad del aire de Huelva con otras zonas de Andalucía que refleja cómo nuestra provincia destaca positivamente**, lo que viene a demostrar nuevamente que el trabajo conjunto de empresas y administraciones ha dado resultados muy positivos.

Un motivo de orgullo que debe animarnos a seguir trabajando en este camino y seguir implantando las mejores tecnologías disponibles, como se hace actualmente, ya no solo en la industria, sino también en los demás sectores, como se pudo comprobar durante el confinamiento de 2020.





Estrechar lazos

En AIQBE llevamos más de 30 años poniendo en valor la actividad industrial y estrechando lazos con la sociedad onubense. Las personas están en el centro de la estrategia de las empresas que conforman nuestra Asociación, ya que su actividad industrial se basa en la producción de bienes esenciales para su desarrollo y bienestar.

Conocer un poco más de cerca a quienes formamos parte de este enclave industrial es uno de los objetivos de esta sección, punto de en-

cuentro de aficiones, talentos y habilidades de todos los que integramos esta gran familia.

Pintura, lectura, deporte... todo aquello que queráis compartir tiene su hueco aquí. Y así lo hizo, en el año 1993, **Antonio Aguilera Silva**, compañero que por aquel entonces trabajaba en la planta de Caustificación de ENCE, en una muestra que refleja su pasión por la fotografía y el vídeo.



ANTONIO AGUILERA SILVA

Mi afición a la fotografía data ya de muchos años. Primero hice mis "pinitos" con una ampliadora antiquísima. Los productos para revelar (Reveladora y Fijador) los compraba en el ya desaparecido comercio de "La Industria Onubense"; era curioso que al preparar los productos anteriormente citados, sobre todo el Fijador, alcanzaban una temperatura muy baja, y casi te "helaban las manos", de lo frío que estaban, una vez diluido en agua.

Me llevaba horas y horas metido en mi habitación, con aquellas luces rojas, indispensables para proyectar los negativos sobre el papel a impresionar. Las ampliaciones las realizaba en unas cubetas muy especiales para mí, pues eran anuncios publicitarios de metacrilato y que en su interior contenían dos barras fluorescentes, éstos eran de droguerías o bien de bares (material desechable). Allí sumergía el papel, que siempre solía ser de un tamaño superior de 50x60 cms.

Una vez impresionado, pasaba al Fijador y después a la bañera del cuarto de Baño, que resultaba el último camino a seguir.

NUESTRAS AFICIONES

-AIQBE-

LA FOTOGRAFIA Y EL VIDEO

Aunque para mí la fotografía nunca morirá, a pesar de la llegada del video y las cámaras de video, sin duda ha quedado postergada a un segundo término. Quedaron atrás tanto el cine mudo como el sonoro (Proyectores

Beta, acompañándolas con música procedente de un radio-cassette. Más tarde y con el empuje del VHS, tuve sin más remedio que cambiar de formato, al existir pocas cintas en el mercado para realizar mis grabaciones.

situaba a corta distancia usando el MACRO (para distancias pequeñas y detalles), dispuestas con un pequeño foco para su iluminación.

Una vez registradas todas las imágenes, rebobinaba la cinta y la música entraba en escena. Eso sí, sin borrar la imagen.

El resultado era fabuloso, como un Video-Clip, que tanto vemos con cantantes en televisión. Más tarde aparecieron las mesas mezcladoras, algunas de muy alto coste, otras, en cambio, a un precio asequible para el aficionado.

En el próximo número de nuestra revista, tendremos un mayor contacto con las mesas mezcladoras y sus innumerables ventajas.

Animáte a escribir unas líneas en ésta tu revista, y atrévete a contarnos cuál es tu afición.

Antonio Aguilera Silva, es trabajador de la Planta de Caustificación de ENCE.



de 8mm o Super-8); quedaron para el recuerdo. Me sumergí, como si de un buzo se tratara, en este nuevo mundo de la imagen y del sonido. Compré mi primera cámara de video, era de 8mm, en la que mis hijos eran y siguen siendo mis principales y favoritos actores.

Las películas de formato 8mm las grababa en un video

Me decidí a adquirir un video con formato VHS. Este llevaba incorporado el sistema AUDIO-DUBBING (Doblaje de audio), en él podía grabar las imágenes y luego añadirles música, pero con la salvedad que no borraba la imagen. Me explicaré:

Primeramente grababa las imágenes, bien de la video-cámara o fotos que

GANADORES CONCURSO CHRISTMAS AIQBE 2022/

Nuestra Asociación ha entregado los premios correspondientes a la **VIII edición del Concurso de Christmas Navideños**, que convocamos cada año con tres categorías, en función de la edad de los participantes, y que está dirigido a los hijos e hijas del personal de las plantas de nuestras empresas asociadas.

Nuestros ganadores han sido **Álvaro de la Rosa** (Venator), premiado en la categoría de 4 a 6 años; **Luna Torres** (Atlantic Copper) en la categoría de 7 a 9 años, y **Jimena Domínguez** (Cep-sa Química) en la categoría de 10 a 12 años, que han recibido, respectivamente, un lote de cuentos, una tableta gráfica y una tablet.



José Luis Menéndez López junto con los ganadores



En esta edición **hemos recibido casi 60 obras** y todos los participantes, no solo los ganadores, han recibido un regalo de agradecimiento.

Con sus trabajos, los niños y niñas han plasmado aquello que más les gusta del período navideño o algún hecho destacado que ocurre en su lugar de residencia durante este período. Para ello, han podido valerse de todos los recursos, pudiendo utilizar cualquier técnica y tipo de papel -siempre que no superase el tamaño A3- para componer sus dibujos.



Tiempo de saborear

Este mes queremos echar la vista atrás y ver nuestra ciudad, y nuestra provincia, desde el prisma del sabor. En uno de los primeros números de nuestra revista, concretamente en el segundo, **Ginés Noguera Urrestrilla**, un restaurador conocido entre los amantes de la buena mesa gracias a su buen hacer y a las atenciones de su clientela, propuso a todos nuestros lectores dos deliciosas recetas.

Así, entre noticias de actualidad de la industria y datos relevantes del sector, se colaban el bacalao a la bizkaina y la leche frita, dos platos con los que Ginés, entonces dueño de un restaurante en Mazagón, se proponía hacer

las delicias de aquellos lectores que decidieran ponerlas en prácticas, explicando con detalle los ingredientes y los pasos a seguir para conseguir unos resultados, a buen seguro, espectaculares.

Esta sección, con gran acogida, se perdió con el tiempo. Por eso, y en aras de conocer, y cómo no, probar, todos los matices de nuestra gastronomía, no solo onubense, sino de todo el mundo, **os animamos a que nos enviéis aquellas recetas que os gustaría compartir y, así, podamos incluirlas dentro de las páginas de nuestra próxima revista.**

NUESTRAS AFICCIONES



LAS RECETAS DE COCINA

Esta es una sección abierta para que cualquier persona que quiera participar lo haga enviando sus recetas a nuestra dirección.

Ginés Noguera Urrestrilla es un restaurador conocido ya entre los amantes de la buena mesa gracias a su buen hacer y a las atenciones que con su clientela tiene.

Nacido en Bilbao, llega a Huelva de la mano de su padre, D. Ramón Noguera, hace 18 años, dispuesto a trabajar en el taller de calderería que éste tenía aquí ya instalado. Los hierros no eran lo suyo, y aprovechando su gran afición a la cocina, en gran parte promovida y guiada por su madre Dña. Natividad, decide montar un restaurante en Mazagón donde desde hace casi tres años es centro de reunión de amigos y personas que deciden conocer su cocina y pasar una sobremesa agradable.



Ginés se siente ya onubense, le gusta mucho nuestra provincia por lo rica y variada que es y las posibilidades que ésta tiene; nuestro jamón y el marisco, y los vinos del Condado son su debilidad junto con los amigos.

Dos recetas nos proporciona Ginés que a buen seguro serán las delicias de todos aquellos que decidan ponerlas en práctica.

BACALAO A LA BIZKAINA

Ingredientes:

- * 4 lomos de bacalao de 250 grs.
- * 4 cebollas
- * 3 dientes de ajo
- * 1 pimiento verde
- * 8 pimientos choriceros
- * Aceite
- * Sal

1º. Desalar el bacalao 36 horas, cambiándolo 3 veces de agua.

Preparación de la salsa:

- 1º. Picar todos los ingredientes y rehogarlos en un recipiente de material inalterable.
- 2º. Después de rehogados, cubrir de agua.
- 3º. Dejar cocer 50 minutos.
- 4º. Transcurrido este tiempo pasar la salsa por el pasapurés. Añadir sal a gusto.

Elaboración:

- 1º. En una cazuela de barro depositar los lomos de bacalao con la piel hacia arriba y taparlos con la salsa bizkaina.
- 2º. Dejar hacer 30 minutos a fuego no muy fuerte. Espolvorear perejil y servir.

LECHE FRITA

Ingredientes: (para 1 litro)

- * 1 litro de leche
- * 130 grs. de Maizena
- * 150 grs. de azúcar
- * 1 huevo entero
- * 5 yemas
- * Canela en rama y molida
- * Corteza de limón

Elaboración:

- 1º. Poner a hervir la leche con la canela y la corteza de limón.
- 2º. En un recipiente de material inalterable mezclar los huevos y yemas con la Maizena.
- 3º. Conseguida la mezcla, añadir el azúcar.
- 4º. Al hervir la leche mezclarla con la crema anterior quitando la canela en rama y la corteza de limón.
- 5º. Volver a poner todo el conjunto al fuego sin dejar de remover hasta que espese y la crema se separe de las paredes del recipiente.
- 6º. En otro recipiente que habremos enmantequillado depositar la mezcla y dejar enfriar.
- 7º. Cortar en cuadraditos a su gusto pasándolos por harina y huevo.
- 8º. Freír en una sartén con el aceite muy caliente y espolvorear con canela molida y azúcar.

CONÉCTATE A

AIQBE



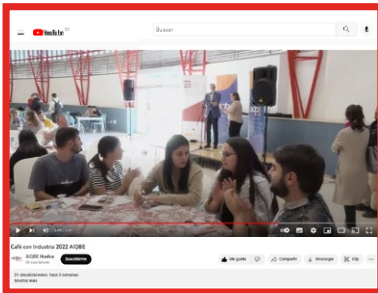
¿Sabías que participamos en el II Foro Nacional de la Industria Auxiliar de Huelva? ¿O que en AIQBE nos reunimos todos los años con los estudiantes de la Universidad de Huelva para hablar sobre la industria?

Si quieres estar al día de todas las novedades, **¡siguenos en nuestra web y en redes sociales!** y entérate de todos los eventos, acuerdos y concursos que organizamos.

www.aiqbe.es



 **YouTube** AIQBE Huelva



 @AIQBE



 @AIQBE30



////// VENTAJAS AIQBE ////

Para tratar de hacer el día a día un poquito más fácil, la Asociación cierra periódicamente unos acuerdos con otras instituciones para que los miembros de esta Familia AIQBE puedan beneficiarse de **ventajas o promociones exclusivas**.

Actualmente, podréis encontrar estas ventajas en las siguientes empresas:



Servicio de orientación familiar



Clínica dental



Gabinete de trabajo social



Cadena de hoteles



Entidad bancaria



Centro de rehabilitación



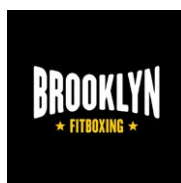
Venta al por mayor multisectorial



Entidad bancaria



Club de Golf



Gimnasio de Boxeo



Escuela de Negocios y Marketing

CONSULTA TODAS LAS CONDICIONES EN NUESTRA WEB:

www.AIQBE.es/ventajas

5€

DE DESCUENTO
EN LA CUOTA MENSUAL
Los 3 primeros meses

TOGETHER
WE CAN DO IT

★
PRIMERA SESIÓN

+



GUANTES



VENDAS

TE AYUDAMOS A EMPEZAR POR


SOLO

9,95

Haz tu reserva en:

BROOKLYNFITBOXING.COM

682 226 111 - huelva@brooklynfitboxing.com

Brooklyn Fitboxing Huelva  C. Castilla, 3



aiqbe de Huelva



www.aiqbe.es



Avda. de la Ría, 3, 3ª planta (Edificio FOE) | C.P. 21001 - Huelva