



NÚMERO 41

Març 2022

SUMARI

QUI ÉS QUI?: Entrevista Sr. Baldiri Ros	Pàg. 2
“3 AZULES. EL AGUA EN LA AGENDA SECTORIAL DEL SECTOR MARÍTIMO ESPAÑOL”. Lorenzo Correa.....	Pàg. 6
“EDUCACIÓN Y CIENCIA PARA SALVAGUARDAR EL DERECHO HUMANO AL AGUA: PAPEL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (1ª PARTE)”. Emilio Custodio.....	Pàg. 7
PREMIS DE L’AIGUA 2022.....	Pàg. 9



QUI ÉS QUI? Entrevista Sr. BALDIRI ROS



Amb 170 anys d'història, l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre està vivint i protagonitzant els canvis que s'estan produint en el sector agrícola espanyol i català des d'una òptica d'empresaris tradicionals integrats en les patronals de referència com Foment del Treball o CEOE, però alhora des d'un punt de vista innovador. Amb un discurs en defensa de la propietat i l'economia de mercat, l'Institut mira cap a Europa com el terreny d'actuació més important per als propers anys i advoca per reformes importants que col·loquin el sector agroalimentari a la mateixa alçada que altres sectors de l'economia que generen un alt valor afegit.

Baldiri Ros, pagès de naixença, empresari agrari de vocació i de formació Enginyer Tècnic Agrícola i Master Superior en Riscos Laborals per la UB, n'és al capdavant, situant l'Institut Agrícola com la seu dels empresaris agroalimentaris i forestals de Catalunya, fent-se escoltar arreu d'Espanya i Europa. Actualment és vicepresident de Foment del Treball i membre de la Junta Directiva de la CEOE.

Ara fa 170 anys va néixer l'Institut Agrícola Català de Sant Isidre. Quines van ser les raons que van impulsar la seva fundació?

L'Institut neix per resoldre la manca de tecnificació de l'agricultura i promou la formació amb estudis de nous models de maquinària, la millora de la fertilització i la creació de regadius.

D'aleshores ençà, quins han estat els eixos fonamentals en què ha basat l'Institut la seva actuació?

Els eixos fonamentals han estat promoure l'empresa agrària amb visió econòmicament sostenible i la defensa de la propietat privada.

Fonamentalment, l'Institut és una agrupació d'agricultors de diversa tipologia. Quina és la composició actual dels membres de l'Institut?

L'Institut fonamentalment és una associació d'empresaris agraris, ramaders i forestals. Estan representats tots els sectors de producció agrària i agroalimentària des de petites i mitjanes empreses com grans corporacions.

Cap a on va el sector agrari català?

El sector agrari avança cap a una concentració empresarial; la dimensió és un aspecte fonamental. Malgrat el Govern, el que volen estar presents al sector han de créixer, tecnificar-se i digitalitzar-se.



Un dels problemes greus que té sobre la taula l'Institut és el projecte de la Generalitat de Catalunya d'incrementar en 1.000 hectàrees la superfície de ZEPA al Baix Llobregat. Com creu que s'hauria de resoldre aquest conflicte?

La solució passa per - abans de crear noves ZEPAs - gestionar les actuals que estan abandonades i mal gestionades.

Davant una situació d'aquestes característiques, considera que caldria establir algun tipus de compensació quan l'Administració, de forma més o menys discrecionals, imposa determinades servituds a terrenys de propietat particular?

És evident que qualsevol protecció significa restriccions en les activitats i devaluació del valor del sòl. Lògicament s'hauria d'indemnitzar als afectats.

Recentment, s'ha generat una certa polèmica arran d'unes declaracions del Ministre de Consum sobre les incorrectes anomenades macrogranges. Quin és el posicionament de l'Institut Agrícola respecte aquest tema?

El populisme no garanteix l'alimentació, per tant, les mal anomenades macrogranges són la solució per garantir l'alimentació a preus raonables. I la filosofia que manifesta el ministre no garanteix una alimentació a la població a preus assequibles.

Fa poques setmanes ha tingut lloc a Glasgow la COP26 – Conferència del Clima. Quina és la valoració de l'Institut sobre les conclusions?

La COP26 és, sobretot, un foro per debatre situacions climàtiques i mediambientalistes. Els resultats però són poc resolutius.

L'Associació Catalana d'Amics de l'Aigua està treballant en l'organització del V Congrés de l'Aigua a Catalunya, que tindrà lloc al mes de març de 2023, sota el lema "Adaptació de la gestió de l'aigua al nou entorn social, tecnològic i econòmic. Com valora l'Institut aquesta iniciativa, atesa la previsible disminució de cabals disponibles en funció de la crisi climàtica?"

Qualsevol iniciativa per millorar l'eficiència en el curs de l'aigua és imprescindible per garantir l'aigua per a tothom i per a tots els sectors. A més, la millora eficient dels regadius millora la rendibilitat dels conreus.



3 AZULES. EL AGUA EN LA AGENDA SECTORIAL DEL SECTOR MARÍTIMO ESPAÑOL.

Lorenzo Correa. Ingeniero civil & Coach. Contacto@futurodelagua.com. Blogmaster en futurodelagua.com

El Sector Marítimo Español quiere comenzar el nuevo año reivindicando su calidad de estratégico abogando por su recuperación tras ya cerca de dos años de pandemia. Para ello hace firma su voluntad de continuar con todas las actividades que lo fortalecen y también con las que unen a todos sus integrantes.

Uno de sus buques insignia es el Clúster Marítimo Español. Se trata de un punto de encuentro del Sector Marítimo en España, que además es interlocutor señero entre la Administración General del Estado y la industria. Su entramado nacional se engarza en el europeo en el ámbito de la Economía Azul, a través de su participación en la European Network of Maritime Clusters



Para divulgar y dar a conocer todas las actividades a realizar en el sector, acaban de presentar la nueva edición de su Agenda Sectorial. En ella se resalta con todos los datos necesarios, el carácter estratégico y la importancia económica de este Sector Marítimo. Y con ella se pretende impulsar la divulgación de la cultura marítima, tan necesaria es en estos tiempos, también en un país tan ligado al mar por lazos geográficos, económicos e históricos como es España.

Sin agua, no habría mar ni Sector, ni Clúster. Por ello creemos que será de interés para nuestros lectores extraer de la citada agenda todo aquello que consideramos puede ayudar a señalar con claridad los hitos que este sector quiere colocar bien visibles en el camino del futuro del agua.

Las actividades económicas que componen el Sector Marítimo en su conjunto conforman lo que la Comisión Europea (CE) denomina “Economía Azul”.

La Economía Azul Europea genera unos 5 millones de empleos y un volumen de negocios en torno a 750.000 millones de euros, lo que supone alrededor de 218.000 millones de euros de Valor Añadido Bruto (VAB).

El Sector Marítimo se considera un sector clave para el crecimiento económico sostenible y por ello, desde la UE, se promueve la llamada Política Marítima Integrada, y se recomienda la inclusión de éste en las agendas políticas de todos los estados miembros.

La pesca y la acuicultura, así como las actividades de procesado y comercialización de productos vivos de la mar, conforman un sector de vital importancia en la economía mundial, siendo la Unión Europea el mercado más relevante. Es uno de los eslabones de una amplia cadena de valor, que abarca tanto a los armadores y pescadores, como a los mariscadores, procesadores, comercializadores y distribuidores, entre otros.

El consumo de pescado es la fuente principal de proteína para gran parte de la población mundial, con un consumo de 20,5 kg por habitante y año, que se proveen de los más de 84,4 millones de toneladas de pesca extractiva y los 114,5 millones de toneladas que provienen de la acuicultura.



El sector pesquero español se ha modernizado y profesionalizado en las últimas décadas, tanto desde el punto de vista económico, como ambiental y social, lo que le ha convertido en un referente mundial por sus buenas prácticas y sostenibilidad. Es el primer país europeo en cuanto a producción, empleo y VAB, representando casi el 20% de la producción total de la UE y más del 1% de la producción mundial. Posee además una de las flotas pesqueras más importantes del mundo, con unos 8.884 buques registrados, 10 más del 11% de la flota pesquera de la UE.

Más del 70% de la flota española son buques de menos de 12 metros de eslora que faenan en aguas españolas, generalmente en mareas de un día. El resto realiza su actividad en aguas españolas de la UE y áreas de pesca internacional, y solo el 7,8% de los buques superan los 24 metros de eslora. No obstante, los buques que faenan en aguas de la UE no españolas y en caladeros internacionales son los responsables de aproximadamente el 60% de las capturas totales de nuestra flota.

Durante el COVID-19 fueron muchas las dificultades a las que tuvo que hacer frente el sector pesquero: la falta de relevo en tripulaciones de la flota de altura y gran altura, la paralización temporal de la flota de bajura, o el cierre de los canales de venta de la hostelería y restauración, que provocó pérdidas de hasta un 50% de las ventas de sus productos, son las principales. Sin embargo, al considerarse como una actividad esencial, el sector pesquero se ha mantenido activo durante toda la crisis, abasteciendo a la población y valorizándose.

España cuenta con una variada disponibilidad de recursos hídricos sobre los que es factible la realización de la acuicultura, tanto en el ámbito marítimo como en el continental. Es el Estado miembro de la UE con mayor producción, con más de 335.000 toneladas en 2019 según datos del MAPA, de las cuales más del 75% corresponden al mejillón. La lubina, la trucha arcoíris y la dorada son las otras especies que más aportan. Tal relevancia internacional también se hace patente en su posicionamiento en el ámbito de la industria alimentaria y la investigación para la obtención y procesado de este tipo de productos.

Como ha sucedido en todos los sectores productores de alimentos, la acuicultura ha sido catalogada de esencial y su actividad no cesó durante la pandemia.

ENERGÍA AZUL

Los mares y océanos son fuentes inagotables de energía limpia y renovable. La captación, producción y distribución de energías renovables de origen eólico o marino es, actualmente, un desafío tecnológico prioritario. El diseño de los dispositivos para la captación de estas energías y la elección de materiales que resistan las condiciones a las que éstos se encuentran expuestos, son líneas de I+D+i de gran incidencia en el desarrollo de proyectos en este ámbito. Nos encontramos en una carrera tecnológica en la que España se encuentra bien posicionada para liderarla a nivel europeo.

La energía eólica offshore es ya una realidad a nivel internacional. Es una amplia actividad económica, que se nutre fundamentalmente de los campos eólicos instalados en el norte de Europa, con unos 22 GW de potencia instalada en más de 1.000 parques eólicos. Tiene un importante efecto tractor sobre los servicios de ingeniería, la construcción de obra civil, la fabricación de componentes, la construcción naval y su industria auxiliar y los servicios portuarios y de mantenimiento.

España no tiene apenas parques eólicos marinos productores, pero si cuenta con un alto número de empresas altamente cualificadas que exportan su tecnología y servicios a otros países productores de energía eólica azul. Debido a las condiciones de la costa española, donde la plataforma continental desaparece pronto y se superan profundidades de 40 m, se ha de optar por plataformas flotantes con aerogeneradores de gran envergadura,



aun en una fase incipiente. Instalaciones como PLOCAN, en Canarias, donde ya hay prototipos de 5 MW en fase de pruebas y BIMEP en el País Vasco, con la próxima instalación de un prototipo de 2 MW, son punteras en este tipo de dispositivos flotantes.

Las tecnologías para la captación de la energía marina más relevantes son las de olas y corrientes. Sin embargo, hay otras como la Oscilating Water Column (OWC) y la Ocean Thermal Energy Conversion (OTEC). Todas ellas están aún en fase de desarrollo. En Europa se encuentran el mayor número de patentes, lo que indica que en un futuro seremos exportadores de esta tecnología innovadora. España cuenta con la planta más consistente de energía a partir de las olas, operativa desde 2011 en Mutriku.

MEDIDAS PARA MEJORAR SU COMPETITIVIDAD

- Desarrollo de una estrategia oceánica a nivel nacional con un marco regulatorio y financiero específico, tanto para proyectos de I+D+i como para aquellos en etapas demostrativas.
- Simplificación de los trámites necesarios para ensayos en mar abierto, a escala reducida y real, de dispositivos de captación de energía.
- Fomentar el consenso sobre el mix energético a largo plazo.
- Ordenación del espacio marítimo, con el apoyo de las Comunidades Autónomas (CCAA), de manera que se facilite la creación de zonas dedicadas a la captación de energía azul.

DESALINIZACIÓN

La actividad de la desalinización abarca tanto la construcción como la explotación de plantas desaladoras. Se trata de una alternativa para la obtención de suministro continuo de agua, que alivie la presión creciente en los recursos de agua dulce.

Las plantas desaladoras son de especial relevancia en zonas costeras con poco recurso hídrico, como en los países mediterráneos, fundamentalmente en las zonas costeras y en las islas. En España, la costa de levante, las islas Baleares y las islas Canarias concentran prácticamente la totalidad de las plantas desaladoras existentes.

El proceso de desalinización implica un alto consumo energético, por lo que tiene unos costes altos de explotación. Estos costes dependen de factores como la salinidad del agua de origen, la capacidad total de la planta y el tipo de tecnología empleada.

Existen diversas tecnologías que permiten realizar este proceso. De todas ellas, la más común es la ósmosis inversa, empleada en el 84% de las plantas existentes en la UE y el 99% de las previstas. El resto se reparte en diversas técnicas como son la electrodiálisis, la destilación multi-efecto y la nanofiltración, entre otras. Todas estas tecnologías son objeto de procesos I+D+i para el impulso y la mejora de la eficiencia de los sistemas que las emplean en las plantas.

En la última década ha habido un aumento de la construcción de plantas desaladoras de gran capacidad.



MEDIDAS PARA MEJORAR SU COMPETITIVIDAD

- Apoyar la I+D+i en tecnologías de desalinización del agua marina.
- Formación y capacitación profesional del personal de operación e ingeniería vinculado a la desalinización.
- Minimizar el impacto medioambiental: reducción de emisiones; reducción y tratamiento de residuos (salmuera como producto secundario de la desalinización); uso de energías renovables y reducción de pérdidas hidráulicas en las redes de distribución.
- Valorización de la salmuera en subproductos de alto valor.
- Construcción de nuevas plantas de gran capacidad.
- Investigación sobre métodos de lavado y reciclado de membranas, potenciando su reutilización.
- Investigación en nuevos materiales y su aplicación en ambientes de alta salinidad. PRFV: Poliéster reforzado con fibra de vidrio, material con propiedades adecuadas para el ambiente marino.

El 62% de la capacidad de desalinización de Europa está localizada en España, con 765 plantas desaladoras que producen alrededor de 5 millones de m³ al día. Hay 99 plantas de gran capacidad para dar suministro de agua dulce a ciudades costeras, como Barcelona y Alicante, con gran demanda debido al turismo. En Canarias resulta especialmente relevante y vital, al ser el origen de prácticamente la totalidad del suministro de agua potable. La primera planta desaladora de Europa se instaló en el archipiélago y desde entonces este sector se ha desarrollado ampliamente, adquiriendo un alto nivel de especialización y desarrollo.

EDUCACIÓN Y CIENCIA PARA SALVAGUARDAR EL DERECHO HUMANO AL AGUA: PAPEL DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS (1ª PARTE)

Emilio Custodio

Real Academia de Ciencias. Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental, Universidad Politécnica de Cataluña,

RESUMEN

Todo ser humano tiene derecho a disponer del agua que necesita para su subsistencia y sanidad razonable, en cantidad, calidad, lugar y tiempo, de acuerdo con las costumbres de su entorno. Es un derecho externo a la propia persona. Si se dispone ya de agua, el derecho no da exclusividad de uso ya que debe ser compartida con los vecinos y la sociedad, a fin de que estos puedan a su vez acceder a su propio derecho. Cuando no se dispone de agua, el derecho es al acceso a la misma. Esto conlleva obligaciones, entre ellas la de contribuir al esfuerzo y coste de puesta a disposición de forma adecuada y de su devolución al medio ambiente en condiciones apropiadas. Además de que el agua es un recurso vital para el ser humano, tiene valor económico como factor de producción y es esencial para el ambiente, en el que se generan funciones y servicios ecológicos que también son esenciales para el ser humano. Existe pues una competencia al mismo tiempo que una complementariedad entre uso del agua y ambiente, modulada por el valor económico y social del agua. Esto conlleva consideraciones éticas y morales, que se apoyan en principios científicos y aplican desarrollos



tecnològics. La ciencia es la base necesaria para el conocimiento que fundamenta la buena gobernanza de los recursos de agua y que está condicionada por los aspectos económicos y sociales y sus implicaciones éticas y morales. Este es el conjunto en que se encuadra el derecho humano al agua y su puesta en práctica, pero con un necesario soporte científico. La buena calidad es un aspecto tan importante o más que la cantidad en cuanto al derecho humano al agua. Las aguas subterráneas juegan un papel clave y frecuentemente decisivo, debido a su ubicuidad, gran almacenamiento en los acuíferos, lentitud de respuesta ante acciones exteriores y complejas relaciones con los otros componentes del ciclo hidrológico.

Palabras clave: agua subterránea, derecho humano al agua, medio ambiente, obligaciones.

Introducción

En las recientes décadas se ha ido desarrollando la carta de los derechos del hombre, bajo el liderazgo de Naciones Unidas y de muchas otras organizaciones gubernamentales, de la sociedad civil y religiosas.

Entre estas últimas tiene relevancia el cristianismo y en especial la Iglesia Católica (Benedictus XVI, 2009). No son aspectos sencillos, de modo que en su concepción pueden introducirse otras ideas que tienen poco o nada que ver con el objetivo primordial. Esto requiere transparencia para que la propia humanidad, a la luz de los principios éticos y morales, trate de reconducir desviaciones y tergiversaciones.

El derecho de todo ser humano al agua ha merecido atención, con una declaración formal por parte de Naciones Unidas (UN, 2010), en la que las ideas de Gleick (1998) tuvieron una notable influencia. Este derecho al agua potable va muy ligado al del saneamiento, que también se incluye, aunque haya tenido menor desarrollo posterior. En su plasmación mediática se han producido con frecuencia desenfoques, bienintencionados unas veces e interesados otras, con estereotipos que representan situaciones penosas pero extremas y que con frecuencia son atribuibles a otras causas, que no están necesariamente en relación con el agua propiamente dicha, que no se hacen explícitas y que carecen de soporte científico y tecnológico. Por ello, el fomento de foros de discusión abiertos en los que se pueden hacer aportaciones positivas, sin limitaciones doctrinales previas y con la preparación de conclusiones no condicionadas, orientativas, pero no vinculantes, es una iniciativa laudable. Tal es el objetivo fundacional de la Pontificia Academia de Ciencias, del Vaticano.

Para tratar del derecho humano al agua tuvo lugar en Ciudad del Vaticano, en los días 23 y 24 de febrero de 2017, dentro de la Cátedra del Diálogo y la Cultura del Encuentro, una reunión amplia de expertos que abarcó un muy amplio temario, desde la ciencia hasta la sociedad y los aspectos intangibles. Se trató del Seminario-Taller: “el derecho humano al agua: aportes y perspectivas interdisciplinarias sobre la centralidad de las políticas públicas en la gestión de los servicios de agua y saneamiento”. En el mismo se presentó una primera versión del presente escrito. Se pusieron a disposición muchas de las comunicaciones, algunas de ellas de notable relevancia, pero no se han publicado ni se han hecho públicas. Se prepararon conclusiones (PAC, 2017), pero apenas se dispuso de tiempo de discusión, se dio por bueno el texto preliminar y no se incluyeron observaciones. El diseño del contenido partió parcialmente de un Taller sobre uso de los recursos naturales (WSH, 2014), que asimismo informó una porción del contenido de la Encíclica Laudato Sí (Franciscus I, 2015), con un enfoque más material que espiritual.



PREMIS DE L'AIGUA 2022

El Jurat dels Premis de l'Aigua 2022, integrat per:

- Sra. Gemma Arrom, Gerent d'Aigües d'Osona
- Sra. Ester Vilanova, Project Manager d'Amphos 21
- Sr. José Miguel Diéguez, Gerent d'Aigües Ter-Llobregat
- Sr. Antoni Ventura, Gerent d'Aigües de Manresa
- Sr. Ramon Lletjós, Gerent de l'Associació Catalana de Comunitats de Regants

S'ha reunit el dia 16 de febrer de 2022 i ha decidit l'atorgament dels Premis de l'Aigua 2022 a :

- **AIGÜES DE MATARÓ**, pel centenari de la seva fundació.
- **EMATSA**, pel seu programa EscolAQUA, amb la participació de 10 centres educatius de Tarragona, La Canonja, Els Pallaresos i El Catllar.
- **AIGÜES DE SABADELL**, pel seu projecte BIOTOP.
- **COMUNITAT DE REGANTS DE L'HORTA DE LLEIDA (JUNTA DE SEQUIATGE)**, pel pla de modernització de 1.300 hes de regadiu a Rufeà, Butsènit i part de La Caparella, Malgovera i Torres de Sanui.
- **COL-LECTIU D'AUTORS** (*Sr. Manel Poch, Sr. Ferran Relea, Sr. Manuel Suarez Novoa, Sr. Lorenzo Correa, Sr. Joan Canals, Sr. Ricard Tomàs, Sr. Ramon Queralt, Sr. Josep Arráez, Sr. Manel Isnard, Sr. Francesc Canalias, Sr. Joan Gaya, Sr. David Saurí, Sr. Miquel Salgot, Sr. Jordi Robusté i Sr. Marc Moliner*), pel seu llibre "Aigua 3.0 a Catalunya, una visió calidoscòpica".

El lliurament dels Premis tindrà lloc el dia 22 de març de 2022, a les 19 hores, en un acte públic a la sala d'actes del Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques i Enginyers Civils de Catalunya, c/Numància, 95, de Barcelona.

