

Smalle Technologies

La mejora de la productividad y la sostenibilidad en acuicultura marina

En los últimos años estamos viendo como algunas tecnologías provocan cambios notables en muchas industrias. Constantemente oímos hablar de *Inteligencia Artificial*, *Big Data*, *Internet de las Cosas*, *Blockchain*, etc., y en cómo estas van a seguir cambiando el modo en el que vivimos y hacemos determinadas cosas. En el ámbito empresarial o industrial, se trata de tecnologías que cambiarán modelos de negocio, convertirán algunos en obsoletos y facilitarán la aparición de otros nuevos. También producirán cambios de menor alcance, como mejoras en el control, la seguridad, la productividad o la sostenibilidad de algunas industrias.

Resulta evidente que la acuicultura no puede ser ajena a estas revoluciones tecnológicas. La Comisión Europea ha considerado a la acuicultura como una de las 5 industrias que deben liderar el *Crecimiento Azul* o *Blue Growth* en los próximos años, en base a su capacidad para introducir innovaciones significativas. En particular, en **Smalle Technologies** creemos que tanto *Internet de las Cosas* como *Big Data* pueden tener un impacto significativo en la acuicultura, y en concreto en nuestro ámbito de actuación, la acuicultura marina.

Internet de las Cosas

El *Internet de las Cosas* es una tecnología o un concepto referido a la interconexión digital entre diversos objetos, puntos o lugares físicos. Tanto el desarrollo de infinidad de sensores con los que medir prácticamente cualquier parámetro como el desarrollo de la transmisión de datos a través de redes inalámbricas han permitido el auge de esta tecnología. En el ámbito de la maricultura podemos hablar de la sensorización de las piscifactorías. El hecho de que en nuestro caso se trate de instalaciones en medio del océano sin duda dificulta la presencia de los sensores y de la toma de datos: retos como la resistencia a las inclemencias del medio marino o el suministro energético son bastante notables. No obstante, precisamente por tratarse de lugares de relativamente costoso y difícil acceso creemos que la toma de datos sin la necesidad de presencia humana tiene mayor importancia. En la actualidad ya es posible medir parámetros como el oxígeno



disuelto, temperatura del agua, pH, turbidez, salinidad, corrientes, y algunos otros menos evidentes, hacerlo con una frecuencia elevada y a un coste bastante razonable. La presencia de cámaras tal como se utilizan para el control de la alimentación también constituye parte de esa sensorización de las granjas marinas.

Smalle Technologies ha desarrollado varios productos para medir una serie de parámetros en tiempo real y con una frecuencia elevada. Los productos de Smalle Technologies se caracterizan por una especial robustez y fiabilidad para trabajar en el medio marino. Además, Smalle Technologies está desarrollando un generador de energía eléctrica a partir del oleaje, el *eForcis*, gracias a la financiación de CDTI, Enisa, InnoEnergy, la Fundación Repsol y la Comisión Europea (el Instrumento Pyme del programa Horizonte 2020). Se trata de un generador específicamente diseñado para alimentar consumos relativamente bajos como los necesarios en la sensorización de piscifactorías marinas, pero que únicamente mediante paneles solares pueden llegar a ser difíciles de cubrir, especialmente en la medida en que el número de sensores y las necesidades de control de las granjas en los próximos años aumenten. En Smalle queremos demostrar que las mejoras en la sensorización y tecnificación de las granjas marinas pueden llevarse a cabo mediante el uso de energías limpias e inocuas para el medio ambiente.



La sensorización de las granjas marinas es un paso necesario para llevar un control más exhaustivo y efectivo de todo lo que sucede en las mismas. Tener gran cantidad de datos en tiempo real es el primer paso para saber lo que está ocurriendo y poder tomar mejores decisiones en cada momento. Esa inmediatez exige tener datos precisos y poder consultarlos en el momento en el que las cosas ocurren, no únicamente a posteriori, de ahí la importancia del tiempo real.

Por otro lado, el almacenamiento, procesamiento y análisis de todos esos datos a posteriori también debe conllevar una mejora de parámetros como la productividad y la sostenibilidad en las granjas. En general, el procesamiento y análisis de grandes cantidades de datos para una mejor comprensión de lo que ocurre y posterior mejora de la productividad es parte de lo que se conoce como *Big Data*.

Big Data

Big Data es un término que define el proceso de recogida, estructuración y análisis de gran cantidad de datos. Claramente, el análisis de esos datos debe llevar a determinadas conclusiones que permitirán mejorar el conocimiento de aquello de lo que se están extrayendo esos datos, sean las preferencias de compra de un determinado consumidor o el funcionamiento de determinado proceso industrial, por ejemplo. En nuestro caso particular, el almacenamiento y procesamiento de gran cantidad de datos acerca de lo que está ocurriendo en una granja marina debe servir para analizar los procesos de una manera más exhaustiva, de forma que puedan extraerse conclusiones acerca de cómo mejorar dichos procesos. En particular, el análisis de los datos debería permitir mejorar el

Food Conversion Ratio, reducir la mortalidad, mejorar la planificación de las tareas en las granjas, reducir el número de tareas de riesgo del personal, mejorar la calidad del pescado, mejorar la sostenibilidad medioambiental de las granjas y un largo etcétera que tal vez todavía hoy no estemos en disposición de prever.

Smalle Technologies dispone del entorno web en el que pueden almacenarse, estructurarse y analizarse todos esos datos, y dispone del personal adecuado para la realización de dichas funciones de análisis. No queremos quedarnos únicamente en la medición sino que pretendemos acompañar a nuestros clientes en el proceso de estructuración y análisis del material recogido con el objetivo de conseguir reducciones de costes, mejoras de calidad de los productos, de la sostenibilidad de las granjas, etc.

Es evidente que mediante algunos de estos sensores, el control en tiempo real y el almacenamiento y análisis de datos ya se está realizando en la maricultura, con el sector del salmón a la cabeza. Pero también resulta evidente que el grado de utilización de estas nuevas tecnologías en la acuicultura en general y la maricultura en particular es mucho menor que en otras industrias, por lo que cabe esperar una mayor implantación de las mismas en los próximos años, obteniendo como resultado el tipo de mejoras que hemos señalado.



Smalle Technologies puede sensorizar granjas marinas con un elevado grado de seguridad pese a las dificultades del medio marino, y está capacitada para plasmar la recogida de todos esos datos en mejoras de productividad para las granjas. Más allá de lo ya conocido: medidas de temperatura del agua, oxígeno disuelto, corrientes, etc., estamos iniciando algunos proyectos innovadores que pueden contribuir de forma más notable a mejoras en la productividad, seguridad y sostenibilidad ambiental de las granjas en los próximos años. En la acuicultura marina se está gestando un viaje apasionante y no podemos perdérsolo.

Smalle Technologies

www.smalletec.com

info@smalletec.com