

Reportaje

En zonas extremas

El desafío de la energía para la acuicultura

EL ABASTECIMIENTO ENERGÉTICO EN LAS ZONAS EXTREMAS DEL SUR DE CHILE ES UN DESAFÍO PERMANENTE, DONDE LOS RETOS HAN SIDO SUPERADOS PRINCIPALMENTE POR LOS PROPIOS SECTORES PRODUCTIVOS Y ACTORES PÚBLICOS REGIONALES.

Empresas productoras han incorporado soluciones asegurar el abastecimiento energético en sus granjas más alejadas de centros urbanos, como sistemas híbridos de generación —combinando diésel con energías renovables no convencionales—, almacenamiento mediante baterías y pilotos de electrificación en centros de cultivo, con el objetivo de reducir la huella de carbono y mejorar la eficiencia operativa.

En paralelo, iniciativas promovidas por gobiernos regionales de Los Lagos, Aysén y Magallanes junto a gremios como SalmonChile, han impulsado programas de transición energética, conectividad y acceso a fuentes más limpias en territorios aislados, donde la continuidad del suministro es crítica para la operación productiva.

No obstante, los desafíos siguen siendo significativos debido a las condiciones geográficas, climáticas y de dispersión territorial propias del sur austral. La dependencia de rutas marítimas para el transporte de insumos, alimento, *smolt* y cosecha expone a la industria a interrupciones por eventos climáticos, mientras que la falta de infraestructura portuaria

y energética en zonas remotas limita la escalabilidad de soluciones más sostenibles.

Desde el sector público —incluyendo entidades como Subsecretaría de Pesca y Acuicultura y los gobiernos regionales— se ha destacado la necesidad de fortalecer la logística integrada, avanzar en planificación territorial y promover inversiones en infraestructura habilitante. En este escenario, la articulación entre industria, Estado y proveedores tecnológicos aparece como un factor clave para asegurar un abastecimiento energético y logístico resiliente, competitivo y alineado con las exigencias ambientales de los mercados internacionales.

OPERACIÓN Y GESTIÓN EFICIENTE

En conversación con Revista Aqua, el jefe de Análisis y Proyectos y gestor energético de Australis Seafoods, Sebastián Drogelmann, se refiere a la forma en que se está manejando la reducción de costos operacionales y huella de carbono de los centros de cultivo en Chile.

“Cada vez más, la energía está transformándose en un activo de gestión estratégica, impulsado por la volatilidad del diésel, mayores exigencias de reducción de huella de carbono y una mayor madurez en las tecnologías de eficiencia energética aplicadas a la acuicultura. Bajo este escenario, la transición se está abordando de manera progresiva y proactiva. En nuestro caso, comenzamos con iniciativas de optimización y reducción de consumos, para avanzar hacia una gestión



Fotografía: Movi Chile.

energética basada en datos y evolucionar hacia proyectos de eficiencia más estructurales”, comenta Droppelmann.

“Cabe destacar, por ejemplo, que las fases de producción de Australis Seafoods, tanto de agua mar como de agua dulce, ya cuentan con la certificación internacional ISO 50.001. Esto acredita que como compañía contamos con un Sistema de Gestión de la Energía (SGE), en cuyo alero buscamos construir políticas sólidas para gestionar eficientemente los aspectos energéticos derivados de nuestra actividad”, añade.

Respecto hasta qué punto iniciativas como sistemas fotovoltaicos flotantes en centros de cultivo pueden escalar para cubrir una mayor proporción de la demanda energética, considerando su capacidad actual de abastecer parcialmente las operaciones, Sebastián Droppelmann aclara que “este tipo de proyectos puede ser un complemento en articulación con sistemas híbridos de almacenamiento y generación diésel para absorber la variabilidad de la demanda en los centros, aunque su alcance está limitado por la disponibilidad de espacio en concesiones, el retorno esperado y las condiciones climáticas de los distintos lugares de operación”.

“Con todo, son una alternativa conformando un set de medidas de eficiencia que permitan la reducción de la huella de carbono de forma integral, donde se pueda complementar la generación renovable con la optimización del consumo de energía del centro”, agrega.

Ahora bien, con respecto a las principales brechas tecnológicas y logísticas para asegurar suministro energético continuo

y eficiente en centros de cultivo ubicados en zonas remotas o de difícil acceso, como la región de Magallanes, el ejecutivo de Australis destaca que, “nuestros sistemas de abastecimiento de energía son dependientes de la disponibilidad de diésel, dado la característica *off-grid* (fuera de red) de los centros, esto es una limitante estructural. Tecnológicamente, existen soluciones probadas como baterías o sistemas fotovoltaicos, pero el principal desafío es lograr un equilibrio en términos técnico-económicos”.

Droppelmann comenta que, “por el lado logístico, Magallanes es complejo debido a la distancia, condiciones climáticas y costo, lo que nos exige una mayor eficiencia en el uso del recurso energético. Para esto es fundamental gestionar correctamente los consumos de energía”.

En cuanto a la manera de compatibilizar la transición hacia una matriz energética más limpia con las crecientes exigencias productivas, regulatorias y de sostenibilidad, el jefe de Análisis y Proyectos y gestor energético de Australis Seafoods, afirma que, “en la salmonicultura nos encontramos permanentemente desafiados a lograr mejores resultados bajo condiciones dinámicas y cada vez más exigentes, en el caso de la eficiencia energética esto no es la excepción”.

Sostiene que “en términos productivos, si bien muchos de estos proyectos requieren un *trade-off* entre inversión y retorno, una matriz más limpia y eficiente no tiene por qué quitar terreno a la productividad, al contrario, una operación más productiva puede reducir consumos, generando ahorro en costos y reducción de huella de carbono”.

Centro de cultivo en zona extrema.

“Las fases de producción de Australis Seafoods, tanto de agua mar como de agua dulce, ya cuentan con la certificación internacional ISO 50001. Esto acredita que como compañía contamos con un Sistema de Gestión de la Energía (SGE)”, Sebastián Droppelmann, Australis.

“También se está viendo como con el stock disponible de energía fósil se hace más eficiente pero también que se generen respaldos con baterías de litio”, Fernando Camiruaga, SalmonChile en Aysén.

“En este contexto, el foco debe estar en facilitar la implementación de soluciones, tanto a nivel regulatorio como de coordinación entre actores, de modo que la transición energética se integre como parte de la estrategia operativa y permita avanzar hacia una producción con menor impacto climático. La eficiencia energética es una política de sostenibilidad en la medida que se expresa como política operativa”, enfatiza Sebastián Droppelmann.

SUMINISTRO ENERGÉTICO

El requerimiento energético en las zonas de operación es tal, que en enero de 2026, Copec EMOAC y Mowi Chile firmaron un contrato de suministro eléctrico 100% renovable, marcando un nuevo hito en el avance hacia una matriz energética más limpia para la industria acuícola en el país.

El acuerdo considera el suministro de 16,36 GWh de energía eléctrica renovable al año para abastecer pisciculturas

y plantas de proceso, contribuyendo a una operación más eficiente y con menor huella de carbono.

Este convenio se suma a los servicios de gestión energética, medición y sostenibilidad que Copec EMOAC ya venía desarrollando junto a Mowi Chile. De esta forma, la compañía cuenta con un ecosistema energético sostenible, que integra energía renovable, monitoreo de consumos y herramientas de gestión orientadas a la eficiencia, la reducción de emisiones y la toma de decisiones informadas.

“Este acuerdo con Mowi Chile refleja cómo la transición energética se materializa a través de alianzas entre empresas con la visión de largo plazo, que combinan competitividad, sostenibilidad y una mirada estratégica del negocio. En Copec EMOAC buscamos ser un habilitador clave para que industrias como la acuícola avancen hacia operaciones más limpias y resilientes”, destacó en dicha oportunidad el director comercial de Copec EMOAC, Mauricio Olivares.

“Esta alianza nos permitirá seguir aportando al desarrollo regional y alinearnos con los más altos estándares internacionales de nuestra industria. Además, gracias a esto seguiremos cumpliendo nuestro objetivo de reducir en un 50% nuestra huella de carbono hasta 2030”, comentó el gerente general de Mowi Chile, Fernando Villarroel.

El suministro eléctrico 100% renovable considera energía respaldada por Certificados I-REC, asegurando trazabilidad, transparencia y cumplimiento con estándares internacionales en materia de energía limpia. Con esta firma, Copec EMOAC y Mowi Chile consolidan una alianza que proyecta la sostenibilidad como un eje central del desarrollo industrial, aportando a la descarbonización del sector acuícola y al fortalecimiento de una matriz energética más limpia para el país.

VISIÓN GREMIAL

En tanto, la directora regional de Los Lagos del Consejo del Salmón, Ángela Saavedra, en conversación con Revista Aqua afirma que tras el evento del FIT Los Lagos “es súper importante porque une justamente la innovación y la tecnología en diferentes procesos. Ahora, para nosotros como sector e industria de la salmicultura es sumamente relevante ya que es parte del camino y parte de la ‘revolución azul’ tener mejores procesos productivos, con poder mejorar nuestra logística, y también en poder trabajar en energías renovables”.

“En el fondo, hacer de nuestros procesos tanto en lo interno con nuestros proveedores que sean mucho más eficientes, que estén acompañados y apalancados por la tecnología por recursos renovables”, remarca Saavedra.

“Por ejemplo, una de nuestras empresas socias, cuenta con jaulas que cuentan con paneles solares. Tenemos mo-



Fotografía: Mowi Chile.

Centro de cultivo y sistema de fotoperiodo.

Fotografía: Mowvi Chile.



Jaula solar para centros de cultivo.

“Es parte del camino y parte de la ‘revolución azul’, con tener mejores procesos productivos, con poder mejorar nuestra logística, y también en poder trabajar en energías renovables”, Ángela Saavedra, Consejo del Salmón.

nitoreo a distancia remota, que de alguna manera también va ayudando a los procesos. Participamos como gremio en programas y alianzas como, por ejemplo, con Corfo de cara a los proveedores, pensando también en cómo los podemos apoyar en términos de la mejora de su huella de carbono”, destaca.


“Entonces, efectivamente y lo relevante de estos es que es una industria que sabe la relevancia del impacto positivo que tiene en términos sociales, desarrollo económico, de trabajo, etcétera. Por lo tanto, la innovación, la tecnología y al producción de energías renovables son parte del camino”, enfatiza.

El representante de SalmonChile en la región de Aysén, Fernando Camiruaga, destaca que, “hoy es sabido de que uno de los grandes desafíos de la industria es resolver los requerimientos energéticos. Al día de hoy, prácticamente, la única fuente para poder generar lo necesario es a través de combustibles. Pero ya desde hace años que realizamos gestiones con el gobierno para ver cómo poder acceder a recursos hídricos en las cercanías de los pontones para poder generar energía hidráulica, pero también se están explorando por parte de algunas empresas privadas la generación solar”.

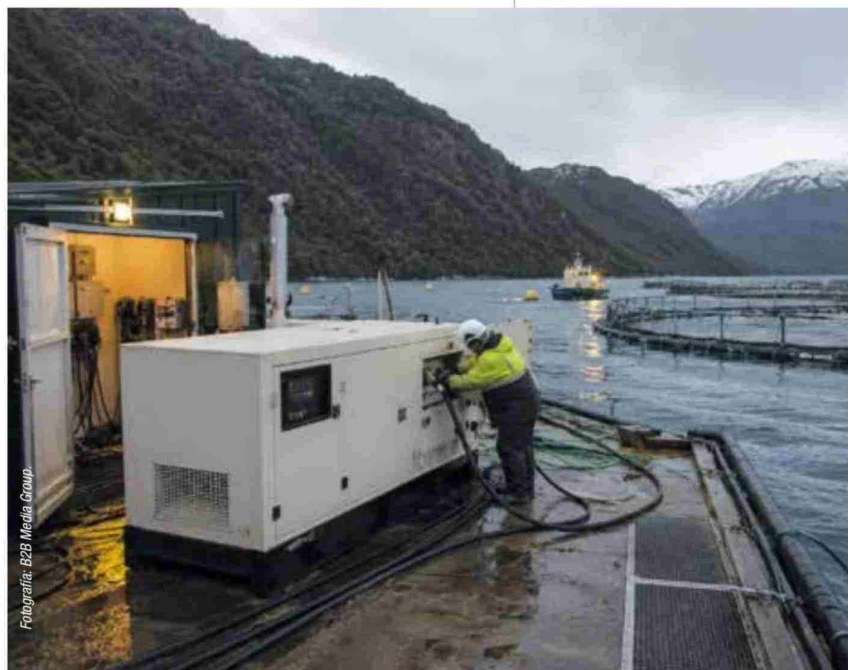
“Y no solamente eso sino que también se está viendo como con el stock disponible de energía fósil se hace más eficiente pero también que se generen respaldos con baterías de litio. De esa forma también se permite optimizar el recurso de combustible”, comenta Camiruaga.

Respecto a la coordinación con los proveedores en las zonas extremas, el representante de SalmonChile en la región de Aysén destaca que, “son los proveedores los que están con dedicación exclusiva de poder encontrar soluciones a estos grandes desafíos que tiene esta industria. Y también a

proveedores de la región de Magallanes que están viendo la opción de poder implementar energía mareomotriz. Entonces, estamos muy confiados de que pueda haber buenas noticias en cuanto a la mejora y la sustentabilidad del salmón por mejoramiento de las condiciones energéticas”.

“Esto considerando la demanda energética y la logística que eso significa que, además de haber una huella de carbono por la misma generación también existe un aporte adicional por estar en zonas tan aisladas como las regiones de Aysén y Magallanes”, finaliza Camiruaga. 

Generadores en operación en salmonicultura.



Fotografía: B2B Media Group