

CRISIS #2

Propuesta #2: Modernizar el sistema de concesiones para el desarrollo de industrias basadas en bienes naturales.

NUESTRO LLAMADO A LA ACCIÓN

Un régimen de concesiones que, sin sacrificar estándares ambientales, ponga fin al inmovilismo

Dentro del pliego de grandes desafíos de la humanidad, encontramos aquellos que dependen de la gestión inteligente de las riquezas naturales, y en ello Chile tiene mucho que decir. La electromovilidad, una pieza esencial de la batería de medidas necesaria para enfrentar el cambio climático (sin siquiera considerar su sustancial beneficio en salud humana) requiere de litio, un elemento respecto del cual ningún territorio goza de mejores condiciones que nuestro país. La provisión de proteínas para 10,8 miles de millones de personas que albergará el planeta en el futuro supone un enorme desafío en términos de uso de tierra y de emisión de gases de efecto invernadero, la acuicultura ofrece una respuesta inmensamente más eficiente que la de otras fuentes animales y Chile es una de las dos grandes áreas en el mundo con condiciones óptimas.

Pese a todo esto, nos movemos lento. Desde 1981 se han instalado solo dos faenas productoras de litio, la última en 1996, y Chile redujo su participación de mercado de dos tercios a solo un cuarto. Sí, la producción se cuadruplicó entre el '15 y el '23, lo que no es poco mérito de parte de los dos únicos productores, pero siguen siendo dos, y en un solo salar, en circunstancias de que hay decenas con potencial. Cada uno supone un desafío ambiental —cómo configurar una explotación sustentable que no altere el equilibrio hidrogeológico— y no debe subestimarse ni su importancia ni su dificultad, pero hoy ni siquiera lo estamos enfrentando.

Algo similar ocurre con la acuicultura. Durante los últimos años la entrega de nuevas concesiones ha bajado a casi cero, y mientras esa tendencia se mantenga se aprecia muy poco espacio para crecer. Mientras tanto, el líder se ha planteado la meta de más que triplicar la producción a 2050.

Urge reformar la lógica y la visión con la que se conceden estos permisos para que Chile juegue el rol al que está llamado en los grandes desafíos de la humanidad, generando al mismo tiempo una estela de progreso dentro de nuestras fronteras.

Contexto

Varios de los grandes desafíos globales, como la carbono neutralidad y la alimentación saludable, están ligadas a nuestras principales actividades productivas. Sin embargo, Chile no podrá responder a estas necesidades en forma, y desaprovecharemos inmensas oportunidades de prosperidad, si persiste la pérdida de dinamismo y la dificultad para llevar adelante nuevos emprendimientos y proyectos basados en nuestras riquezas naturales.

Es urgente desafiar esa percepción instalada de que la economía de recursos naturales es “extractivismo indeseable”, y que solo mediante la producción de bienes elaborados se obtiene valor agregado. Junto con ello, se debe lograr un nuevo equilibrio en los procesos de permisos, entre estándares medioambientales exigentes y participación ciudadana oportuna por una parte, y certeza jurídica y predictibilidad de plazos y criterios por la otra. En un país como Chile donde sus grandes proyectos de inversión están directamente vinculados a la transición energética y el cambio climático, el paradigma de los procesos de autorización del pasado puede transformarse en una piedra de tope para cumplir con las ambiciosas metas ambientales que el país se ha fijado.

Debemos transitar de la hostilidad al orgullo: **Chile como pieza clave en la transición hacia la carbono neutralidad, la circularidad y la alimentación saludable.**

Antecedentes

Litio

Con motivo de la masificación de la electromovilidad y el consiguiente aumento en la demanda de baterías de alta densidad energética, la demanda mundial de litio ha crecido de manera explosiva en los últimos años. Mientras que en el 2000 anotaba 52 kilotoneladas, en 2023 fue cerca de 929 (18 veces), y para 2030 se proyectan 2.300 (44 veces). A modo de referencia, entre 2000 y 2023 la demanda mundial por cobre creció solo 1,75 veces.

La velocidad del aumento en la demanda elevó de manera muy sustancial el precio. Si entre 2000 y 2015 el kilogramo se transaba entre US\$ 4,6 y 5,7, sin grandes variaciones, en 2022 los productores chilenos vendieron en US\$ 46 promedio, con picos mucho más altos. A marzo del 2024, la cifra se situaba en US\$ 13,7, muy por debajo lo observado en 2022 pero, ajustado por inflación, un poco menos del doble de lo acostumbrado en la era pre *boom*. El impacto en tributación y generación de empleos ha sido gigantesco. En 2022 fue de US\$ 5.032 millones, más del doble que CODELCO (US\$ 2.243 millones).

Pese a la enorme generación de valor asociada a la producción de litio, y al hecho de que el litio es un insumo fundamental para enfrentar el cambio climático, hace ya varias décadas que no ha comenzado a operar ni una sola nueva faena. El 100% de la producción proviene de las únicas dos operaciones históricas en el Salar de Atacama: Albemarle (1981) y SQM (1996). Por ello, pese a que el volumen se cuadruplicó entre el '15 y el '23, Chile ha ido perdiendo participación de mercado en forma sostenida. Australia, cuyo litio de roca implica costo muy superior y siete veces más gases de

efecto invernadero por kilogramo producido, nos arrebató el liderato en 2017 y hoy produce tres cuartas partes más. Argentina, que explota litio de salmuera al igual que Chile muy probablemente nos superará a fines de esta década aun cuando las concentraciones allí son sustancialmente más bajas.



Figura 1. Porcentaje de la participación de Chile en el mercado mundial del litio, 2000 – 2030. Fuente: Jiménez, Daniel. "Lithium world market, historical and projected, 2000-2030". iLimarkets, 2022

¿Por qué no hemos observado ninguna operación adicional desde 1996? La respuesta escapa toda racionalidad económica. En 1979, la dictadura designó al litio como un mineral estratégico y, a diferencia de cualquier otro, no concesible. No porque previeran la electromovilidad en el siguiente milenio, sino que por su potencial uso en fisión y fusión nuclear. Por eso el instrumento que concedió tan insólito estatus, el Decreto Ley N°2.886 de 1979, singularizó además al uranio y al torio, y exige la aprobación de la Comisión Chilena de Energía Nuclear para la comercialización de cualquiera de estos tres. En 1982 esta condición fue reafirmada por la ley orgánica constitucional sobre concesiones mineras, instancia en la que el almirante José Toribio Merino justificó la medida con el argumento de que Chile poseía un alto porcentaje de las reservas conocidas y podía por tanto ejercer poder de mercado.

Lo cierto es que el litio es un elemento abundante en la corteza terrestre y, dado que las exploraciones mineras responden a señales de precios, las reservas chilenas están lejos del 40% que citaron los legisladores cuatro décadas atrás. Ese fósil jurídico de la Guerra Fría es el principal motivo por el cual Chile, que suministraba el 67% del litio mundial en 2000, no producirá más del 14% en 2030.

Acuicultura

La humanidad en su conjunto requiere del orden de 310 mil toneladas diarias de proteína para alimentarse. La ONU proyecta que los actuales 8 mil millones de habitantes subirán a más de 10 mil millones a mediados de la década de 2080, y con ello la meta sube a 400 mil toneladas diarias de proteínas. ¿Cómo satisfacemos cifras de esa envergadura en un mundo en que la humanidad ya utiliza el 38% del área terrestre para agricultura? ¿Cómo mantener el paso sin acabar con el hábitat remanente para la biodiversidad? La tecnología puede cambiar el panorama actual, pero en lo inmediato no es plausible responder a estos desafíos sin proteína animal. En esa línea, los animales de sangre fría, tales como salmónidos, son la alternativa más viable, porque requieren apenas de una fracción del área y emiten una fracción de los gases de efecto invernadero de la industria ganadera¹.

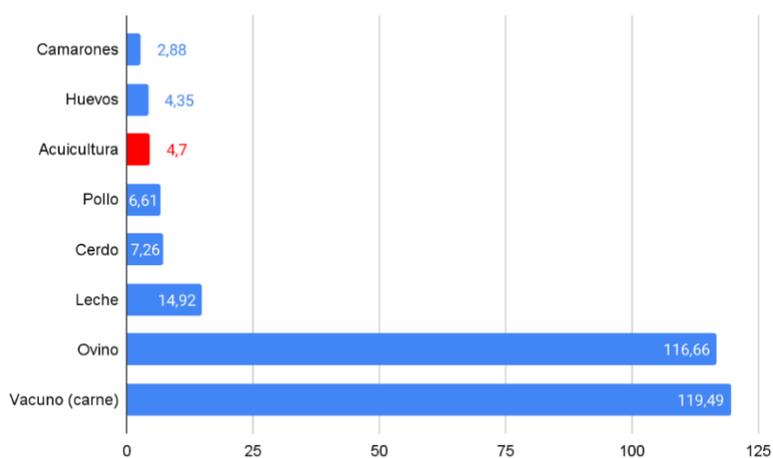


Figura 3: Hectáreas requeridas para producir 1.000 kilocalorías con distintas fuentes animales. Fuente: [Poore y Nemecek](#). Disponible online en [Our World in Data](#).

¹ Es importante no perder de vista que las cifras antes presentadas son **promedios globales**, y como tales esconden la enorme diversidad de la industria.

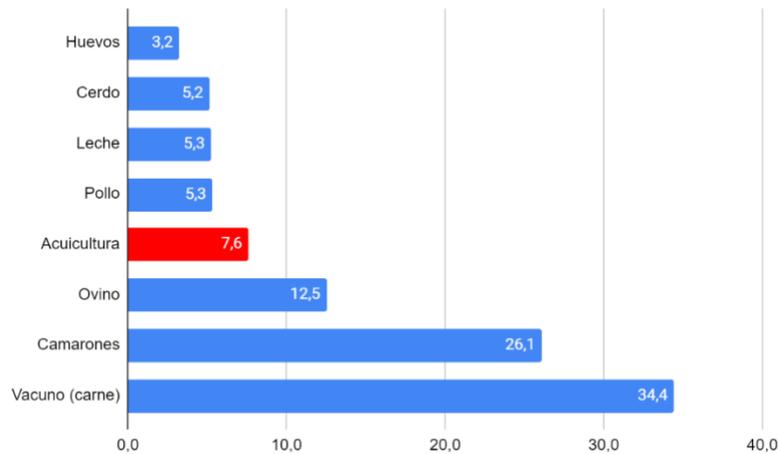


Figura 4: Emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂eq) por 1000 kilocalorías con distintas fuentes animales.
Fuente: Poore y Nemecek. Disponible online en [Our World in Data](https://ourworldindata.org).

Chile contiene una de las pocas áreas del mundo de fiordos templados que no se congelan en invierno, y es por tanto una tierra de oportunidades para responder a este reto global. Pese a ello, la entrega de concesiones acuícolas ha bajado casi a cero en años recientes.

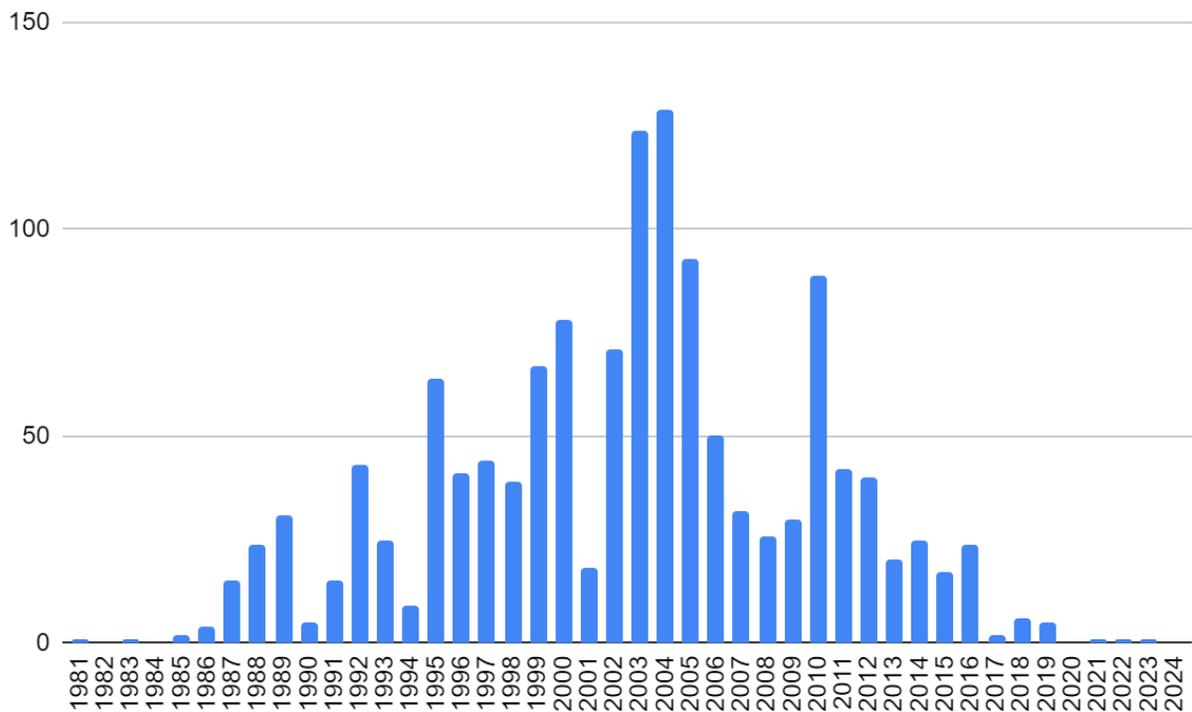


Figura 5. Concesiones acuícolas otorgadas, 1981-2024 (a la fecha)
Fuente: Subsecretaría de Pesca

Buena parte del freno se explica por la oposición ciudadana a los impactos ambientales de la industria. Dicha animadversión se debe en buena parte a los estándares del pasado. Es verdad que en las décadas de 1980 se cometieron errores de envergadura —basura en las playas, escapes, exceso de antibióticos— pero estos no son los que aplican hoy en día, y en cualquier caso la prioridad debe ser determinar cuáles son los estándares ambientales y sociales bajo los cuales impulsaremos esta industria en el futuro.

Propuestas

Se proponen cambios sustanciales en el esquema de concesiones. Para esto, las principales reformas a implementar son:

- En lo que refiere al litio, se propone normalizar la anomalía que representa su estatus jurídico como mineral no concesible, y en adelante tratarlo litio tal y como hoy se trata a todos los otros elementos que conforman la tabla periódica. El mismo régimen, por lo demás, que tan abundantes frutos nos ha brindado en la esfera cuprífera.
- Alternativamente, una segunda vía para aprovechar la riqueza del litio es la implementación de un esquema de contratos de operación abierto y competitivo. Dado que las zonas de interés ya están concesionadas, un esquema de este tipo implicaría asignar contratos no asociados a áreas específicas. Algo similar se intentó llevar a cabo a fines de 2021 y la justicia impidió la gestión por ausencia de consulta indígena aun cuando la definición del área (y por consiguiente la mentada consulta) se planeaba para una etapa posterior, lo que obliga a tomar los recaudos procedimentales para que algo así no volviera a ocurrir. Se podrá sostener que ya existen los contratos especiales de operación de litio (CEOL) pero la experiencia demuestra que, en los hechos, su diseño no ha permitido el despegue de la industria. A 2024 aún no se produce ni una onza de litio a excepción de las dos viejas faenas del Salar de Atacama. El camino de contratos abiertos de operación es complementario al antes mencionado: mientras la normalización de la anomalía resolvería el atasco en el mediano y largo plazo, la oferta de contratos de operación generaría actividades en el corto.
- Una segunda área donde el régimen de concesiones ha probado ser disfuncional es el acuícola. El primer paso para superar el inmovilismo es generar una estrategia consensuada de desarrollo acuícola, en la que participe el gobierno, las empresas productoras y los habitantes de las zonas receptoras. El gobierno noruego, por ejemplo, presentó en 2021 un plan titulado “*Un mar de oportunidades*”, cuya meta es aumentar las 1,53 millones de toneladas que se producían aquel año a 5 millones a 2050 ¿Existe realmente voluntad y un grado de acuerdo mínimo para expandir la actividad en Chile? En Pivotes estamos convencidos de la conveniencia de hacerlo, pero resulta inoficioso empujar el avance si en definitiva los esfuerzos se estrellarán con una muralla social y ciudadana.
- En un escenario exitoso, el eslabón siguiente es la expansión de las denominadas áreas apropiadas para el ejercicio de la acuicultura. La costa desmembrada chilena es lo suficientemente amplia como para que coexistan zonas sin intervención con un mayor

número de zonas productivas. Esto implica zanjar la legalidad de la coexistencia de áreas protegidas terrestres con la actividad marina.

- Luego, es imprescindible destrabar la secuencia de trámites asociado a la entrega de nuevas áreas de concesión. Los plazos y la incertidumbre vuelven hoy a este requisito incompatible con decisiones razonables de inversión. En parte, esto requiere disminuir los organismos involucrados, y desplazar atribuciones desde el Ministerio de Defensa, sin mayores incentivos para facilitar el crecimiento económico, al Ministerio de Economía, entidad evaluada precisamente por ese tipo de métricas. Otra vía es la optimización del régimen general de permisos ambientales, asunto abordado en la sección respectiva de este documento. Junto con lo anterior, es preciso agilizar los trámites de fusión y relocalización de concesiones existentes. Es mucho lo que se puede avanzar optimizando la gestión de los planteles ya en operación.

Bibliografía

Beckstein, Martin. "The Politics of Economic Life". Ed. Routledge, 2015. ISBN: 9781317426264. Pág. 2 <https://books.google.cl/books?id=bDeDCgAAQBAJ&pg=PA2>

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile. "Historia de la Ley N° 18.097: Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras".

<https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=recursoslegales/10221.3/37081/1/HL18097.pdf>

Cabello, J. (2022). Reservas, recursos y exploración de litio en salares del norte de Chile. *Andean geology*, 49(2), 297-306. <http://dx.doi.org/10.5027/andgeov49n2-3444>

COCHILCO. "Producción cobre de mina por empresa".

<https://www.cochilco.cl/Paginas/Estadisticas/Bases%20de%20Datos/Producci%C3%B3n-Minera.aspx>

Confederación de Producción y Comercio. "Informe N°11 2S24 Judicialización de Proyectos de Inversión". Enero de 2024 <https://www.cpc.cl/wp-content/uploads/2024/01/Informe-Judicializacion-de-los-proyectos-de-inversi%C3%B3n-del-SEIA-CPC-enero2024.pdf>

FAOSTAT. "Land use in agriculture by the numbers". FAO, 7 de mayo de 2020

<https://www.fao.org/sustainability/news/detail/en/c/1274219/>

Jiménez, Daniel. "Lithium world market, historical and projected, 2000-2030". iLimarkets, 2022

Kelly, J. C., Wang, M., Dai, Q., & Winjobi, O. (2021). Energy, greenhouse gas, and water life cycle analysis of lithium carbonate and lithium hydroxide monohydrate from brine and ore resources and their use in lithium ion battery cathodes and lithium ion batteries. *Resources, Conservation and Recycling*, 174, 105762.

<https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105762>

Luthman, O., Jonell, M., & Troell, M. (2019). Governing the salmon farming industry: Comparison between national regulations and the ASC salmon standard. *Marine Policy*, 106, 103534.

<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2019.103534>

Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. *Science*, 360(6392), 987-992. <https://doi.org/10.1126/science.aag0216>

Salmon Chile "¿SABÍAS QUÉ? LA SALMONICULTURA UTILIZA MENOS DE 0.004% DEL MAR TERRITORIAL CHILENO". 8 febrero de 2022 <https://www.salmonchile.cl/noticias/sabias-que-la-salmonicultura-utiliza-menos-de-0-004-del-mar-territorial-chileno/>

Subsecretaría de Pesca y Acuicultura, SUBPESCA. "Listado de concesiones de acuicultura de salmónidos por agrupación de concesiones en las regiones X, XI y XII (Enero 2024)" <https://www.subpesca.cl/portal/619/w3-article-103129.html>

United Nations, World Population Prospects (2022). Disponible online en

<https://ourworldindata.org/grapher/population-with-un-projections>

United States Geological Service. ""Mineral Commodity Summaries: Copper".
<https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/copper/coppemcs96.pdf>

United States Geological Service. ""Mineral Commodity Summaries: Lithium".
<https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021-lithium.pdf>
<https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021-lithium.pdf>