

Innovación basada en ciencia de NG-Seeds: Redireccionamiento estratégico para capturar ventajas de la tecnología

Romilio Labra L. 
CGNA

Celia Torrecillas B. 
Universidad Complutense de Madrid

RESUMEN

La empresa Productora de Semillas NG-Seeds S.A, es una compañía chilena dedicada a la producción y procesamiento de linaza (*Linum usitatissimum*) y lupino (*Lupinus luteus*), dos granos altamente especializados para su uso en la industria de los alimentos y nutrición animal. En 2015, NG-Seeds recibió la licencia de explotación comercial de una nueva variedad de lupino AluProt-CGNA desarrollada por el centro de ciencia y tecnología CGNA (Centro de Genómica Nutricional Agroacuícola). Este grano se caracteriza fundamentalmente por su alto contenido de proteína (60% en grano descascarado, base seca), atributo que le permitió obtener el premio a la innovación AVONNI en 2016.

La empresa NG-Seeds, conformada por 5 cooperativas agrícolas campesinas mapuches, es una Spin-off de CGNA creado para explotar AluProt-CGNA y producir ingredientes con alto contenido de proteína vegetal destinada, inicialmente, a la alimentación de salmoideos de la industria acuícola de Chile, con un modelo de negocio que incorpora a pequeños agricultores a la propiedad de la empresa y a la vez se transforman en proveedores de grano.

La orientación comercial hacia la industria de alimentos para peces, fue definida en función del atractivo que este mercado mostraba. En efecto, a mediados de la década del 2010 esta industria proyectaba altas tasas de crecimiento, con un gran volumen demandado, alcanzando a mediados de esa década casi un millón de toneladas de alimento consumido. La evolución positiva hizo atractiva la especialización de la empresa en proteína vegetal para peces, toda vez que el lupino se ajustaba muy bien a los requerimientos nutricionales y tecnofuncionales que este sector requería. A ello se sumaba la necesidad de incorporar nuevas materias primas a una matriz alimenticia dominada por la soya, la cual es en su totalidad importada, tanto por razones estratégicas de dependencia de un único insumo como también por la facilidad de abastecimiento local.

NG-Seeds preveía alcanzar en cinco años un nivel de procesamiento anual de granos de aproximadamente 20.000 toneladas, con ventas superiores a los US\$10 millones. La calidad de este grano le permitiría competir exitosamente con su sustituto y principal competidor, la soya, por lo que no se proyectaba una fuerte presión competitiva.

Keywords:

Lupino, Innovación basada en ciencia, Innovación social, Alimentos, Spin-off.

La incorporación de este grano en la alimentación de los peces era demandada por parte de las principales empresas elaboradoras de alimentos del sector acuícola chileno. Ante esta necesidad, NG-Seeds, gestionó de manera innovadora los costos y las alianzas, contemplando cubrir una superficie de más de 12.000 hectáreas con AluProt-CGNA en el siguiente quinquenio. Este crecimiento convertiría a la empresa en un importante player del mercado de la proteína vegetal y a la vez, en una nueva alternativa productiva para los agricultores. Esto último se sustentaba en dos aspectos claves, el primero la puesta en marcha de programas de siembra con contrato de compra del grano a cosecha con precio garantizado, lo que reducía los riesgos para los agricultores, y en segundo lugar, este cultivo representaba grandes ventajas para la rotación con cereales y oleaginosas, pues aporta nitrógeno a los suelos y mejoraba su estructura física.

A pesar de las fortalezas del producto, la fructífera alianza de NG-Seeds y CGNA, así como la gran oportunidad en el sector de alimentación animal, algunos obstáculos surgieron en el proceso de innovación que obligaron a redefinir la dirección de la empresa. Los principales problemas surgieron de la dificultad para crecer a la velocidad requerida, toda vez que la productividad del cultivo comenzó a ser fuertemente afectada por patógenos como consecuencia de los cambios ambientales y la sensibilidad de la especie, a lo que se sumó la complejidad para acceder al capital para la inversión en equipamiento e infraestructura necesaria para el procesamiento industrial. De esta forma, se debió reducir el volumen de producción, lo que hacía inviable el negocio para la industria de alimentación animal.

Ante esta situación, se analizaron nuevamente las potenciales aplicaciones de la proteína desarrollada, y se buscaron nuevos mercados donde fuera factible ser competitivo a baja escala. De esta forma nace un nuevo destino: alimentación humana. Dicho segmento crecía a altas tasas debido a las nuevas tendencias de consumo de la población, caracterizadas por una nutrición más sana, plant-based y sostenible, pero tenía exigencias de calidad muy superiores a las de la alimentación animal y requería la formulación de nuevos ingredientes. Por ello, para desembarcar en este mercado, era necesario llevar adelante un upgrade tecnológico en los procesos y programas de calidad, así como también

desarrollar nuevos productos (ingredientes y alimentos) a partir del lupino AluProt-CGNA.

Con el objetivo de identificar los principales factores de éxito y obstáculo que propiciaron la reorientación estratégica para capturar el valor creado por la tecnología, y que permitieron en el mediano plazo, introducir innovaciones en la industria nacional de alimentos con perspectiva global, se llevó a cabo un estudio de caso basado en los principios de procesos de innovación descritos por Osterwalder (2006), Caraça et al. (2009) y Grupp (2012).

Los resultados indican que aun cuando la tecnología, lupino var. AluProt-CGNA, fue desarrollada exitosamente desde el punto de vista científico y agrícola, la estrategia de negocio industrial impulsada inicialmente, basada en una visión clásica de planificación, no logró comprender correctamente la propuesta de valor y las potenciales barreras, lo que indica la necesidad de establecer una estrecha y eficaz relación entre la ciencia y el mercado, asumiendo con claridad el potencial efecto de las amenazas al momento de innovar y desplegar acciones de crecimiento.

Es así como, una estrategia de focalización en el segmento de alimentación animal, con un gran tamaño y crecimiento, alta facilidad de inserción y bajos requerimientos de tecnologías de procesamiento, exigía alcanzar un tamaño industrial elevado en pocos años, presionado por llegar al equilibrio vía economía de escala. Es así como no se alcanzó el éxito comercial, debido a factores propios de los procesos de innovación basada en ciencia.

Asimismo, desarrollos tecnológicos complementarios, como los procesos para la producción de aislados, concentrados y harinas proteicas en base a AluProt-CGNA, para avanzar en la escala de valor de alimentos proteicos de origen vegetal, fue clave para acceder a un mercado que ofrece más rentabilidad y la posibilidad de operar en diferentes escalas, como es el de alimentación humana.

La alianza estratégica de NG-Seeds y el centro de investigaciones CGNA fue también determinante, tanto por la concesión de licencia que permitía la explotación exclusiva de esta variedad con alto potencial de negocio, como por el acompañamiento tecnológico para corregir y ajustar la propuesta productiva en campo, inicialmente, y en planta de procesos, posterior-

mente. Por ello resultó decisivo la integración de nuevas tecnológicas desarrolladas exclusivamente para NG-Seeds, que le permitieron acceder a mercados de mayor valor y ajustados a las capacidades productiva de la empresa.

Igualmente, la estructura societaria de NG-Seeds como cooperativas campesinas mapuches, han dado sustento al abastecimiento y permite proyectar un impacto social, que bajo un proceso de licenciamiento tecnológicos convencional no se podría lograr.

REFERENCIAS

Caraça, J., Lundvall, B. Å., & Mendonça, S. (2009). The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella?. *Technological Forecasting and*

Grupp, H. (Ed.). (2012). Dynamics of science-based innovation. Springer Science & Business Media.

Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). Business model generation: a handbook for visionaries, game changers, and challengers (Vol. 1). John Wiley & Sons.