



Los arándanos en el Perú

Piero Ghezzi
Ernesto Stein

Departamento de Investigación
y Economista Jefe /
Sector de Instituciones para el
Desarrollo /
BID Invest

NOTA TÉCNICA N°
IDB-TN-2324

Los arándanos en el Perú

Piero Ghezzi
Ernesto Stein

Banco Interamericano de Desarrollo

Diciembre 2021



Catalogación en la fuente proporcionada por la
Biblioteca Felipe Herrera del
Banco Interamericano de Desarrollo

Ghezzi, Piero.

Los arándanos en el Perú / Piero Ghezzi, Ernesto Stein.

p. cm. — (Nota técnica del BID ; 2324)

Incluye referencias bibliográficas.

1. Agricultural productivity-Peru. 2. Blueberry industry-Peru. 3. Agricultural industries-Peru. 4. Agriculture and state-Peru. I. Stein, Ernesto. II. Banco Interamericano de Desarrollo. Departamento de Investigación y Economista Jefe. III. Banco Interamericano de Desarrollo. Sector de Instituciones para el Desarrollo. IV. BID Invest. V. Título. VI. Serie.
IDB-TN-2324

<http://www.iadb.org>

Copyright © 2021 Banco Interamericano de Desarrollo. Esta obra se encuentra sujeta a una licencia Creative Commons IGO 3.0 Reconocimiento-NoComercial-SinObrasDerivadas (CC-IGO 3.0 BY-NC-ND) (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/igo/legalcode>) y puede ser reproducida para cualquier uso no-comercial otorgando el reconocimiento respectivo al BID. No se permiten obras derivadas.

Cualquier disputa relacionada con el uso de las obras del BID que no pueda resolverse amistosamente se someterá a arbitraje de conformidad con las reglas de la CNUDMI (UNCITRAL). El uso del nombre del BID para cualquier fin distinto al reconocimiento respectivo y el uso del logotipo del BID, no están autorizados por esta licencia CC-IGO y requieren de un acuerdo de licencia adicional.

Note que el enlace URL incluye términos y condiciones adicionales de esta licencia.

Las opiniones expresadas en esta publicación son de los autores y no necesariamente reflejan el punto de vista del Banco Interamericano de Desarrollo, de su Directorio Ejecutivo ni de los países que representa.



Resumen *

El boom de los arándanos peruanos es una indudable historia de éxito. El país pasó de exportar virtualmente nada en el 2014 a exportar USD1000 millones, y ser el mayor exportador mundial de arándanos, solo 5 años después. Ese fenómeno se dio gracias a condiciones excepcionales para la producción de arándanos (alta productividad, períodos de crecimiento extremadamente cortos, amplias extensiones de tierra disponibles), a un sector privado muy profesional y a un conjunto de buenas políticas públicas (el buen funcionamiento del SENASA, los TC los proyectos de irrigación, la ley de promoción agraria, etc.). En este documento estudiamos tres empresas determinantes en este éxito. Camposol es la empresa pionera, una de las dos mayores exportadoras del cultivo y la primera multilatina agroexportadora del Perú. Inka's Berries es un empresa mediana, con fortaleza en genética, que trajo los arándanos al Perú y sigue desarrollando nuevas variedades. Hortifrut es una empresa chileno-peruana que tempranamente decidió que el Perú iba a ser un jugador importante a nivel mundial e invirtió fuertemente en el país.

Códigos JEL: Q11, Q13, Q16, Q17

Palabras clave: Agroindustria, Exportación

* Este estudio se realizó en el marco del proyecto “Estrategias privadas y públicas para el éxito en los mercados agroalimentarios modernos”, patrocinado por el Departamento de Investigación y el Departamento de Instituciones para el Desarrollo del Banco Interamericano de Desarrollo y por BID Invest.

1. El boom agroexportador peruano

Las exportaciones agrícolas peruanas aumentaron de USD 400 millones a comienzos de siglo a USD 7500 millones en el 2020.

Perú tiene condiciones obviamente favorables para la agroexportación, particularmente en la costa. Esta tiene un microclima especial como consecuencia de la luminosidad casi perpendicular (por cercanía con el Ecuador), del frío por la corriente de Humboldt y de tener una cordillera de los Andes que está muy cercana al mar. Además, tiene temperatura estable y, en general, un riesgo agrícola mitigado. La probabilidad de perder cosechas es muy baja debido a que no hay heladas, inundaciones o sequías, y a que el riesgo de plagas está acotado.¹ El clima también proporciona, en general, flexibilidad sobre cuándo en el año cosechar. Ello permite hacerlo en meses de menor oferta en el hemisferio norte, cuando los precios están estacionalmente más altos en el mercado internacional.²

Pero estas condiciones climáticas favorables han requerido un conjunto de elementos complementarias, particularmente en la forma de buenas políticas públicas, para hacer realidad el boom.

Por ejemplo, una buena parte de la costa es desértica. Las tierras fértiles de los valles de la costa son bastante fragmentadas. Se han venido parcelando en las últimas cuatro décadas luego de disolución de las cooperativas formadas como parte de la Reforma Agraria del 1969. Los grandes proyectos de irrigación— trasvase de aguas que iban al Atlántico—, en particular Chavimochic y Olmos en el corazón del boom agroexportador, han habilitado para la agricultura decenas de miles de hectáreas previamente desérticas. Ello ha sido complementado por otras irrigaciones menores en otras áreas de la costa que, combinado con riego altamente tecnificado, han permitido la presencia de fundos de grandes extensiones y alta productividad. Cambios normativos permitieron que esa mayor disponibilidad de tierra resultase en unidades productivas con mayores extensiones. Desde la reforma agraria de 1969, había un límite de 150 hectáreas para toda la tierra propiedad de una empresa (o un grupo de empresas relacionadas). Ese techo se aumentó a 450 Has. a fines

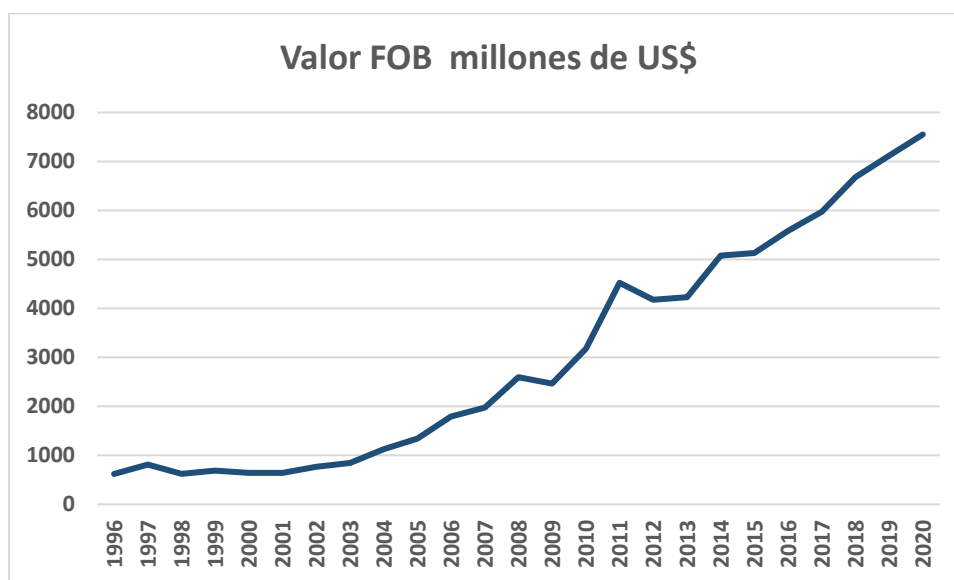
¹ El hecho de que la mayor parte de las tierras usadas para la agroexportación hayan sido previamente desérticas (y por lo tanto menos fértiles) implica que las plagas crecen menos rápidamente. Las grandes extensiones y uniformidad de cultivos, a su vez, implican menores riesgos de “contaminación cruzada”.

² Naturalmente, esa ventaja es temporal. Dura mientras la oferta sea menor que en el resto del año. Una vez que se nivela, los precios tienden a converger.

de la década de 1980 —DS 029-88-AG, 20 de marzo de 1988— y eliminado en julio de 1995 —ley 26505.

Otras políticas públicas también han ayudado al boom agroexportador. Por ejemplo, la combinación de un proceso masivo de apertura comercial —Perú tiene múltiples TLC (tratados de libre comercio) —, con la creación y el fortalecimiento del SENASA (Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú) —la entidad sanitaria encargada de la apertura de nuevos mercados de exportación. El SENASA en colaboración con el sector privado negociaba con sus pares en otros países (particularmente en el hemisferio norte), la reducción de las barreras fitosanitarias a estándares obtenibles. Y los múltiples TLC permitían que los productores entren con frecuencia con arancel cero a los mercados abiertos por el SENASA.

Figura 1. Agroexportaciones peruanas



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú. Elaboración propia.

Asimismo, la Ley N.º 27630, Ley de Promoción Agraria —introducida en el año 2000, en un comienzo hasta 2011, renovada en 2006 hasta 2021, renovada nuevamente en 2019 y derogada a fines del 2020 —, que estableció un régimen especial tributario y laboral.

El componente laboral fue particularmente importante. Las frutas y verduras que constituyen los principales productos de su boom agroexportador peruano —paltas, arándanos, espárragos, mangos, uvas, entre otras— son altamente intensivas en mano de obra no calificada.

Eso contrasta con la producción altamente mecanizada de *staples* como soya, trigo o maíz^{3,4}. Esta alta intensidad en mano de obra es altamente estacional, se acentúa en épocas de cosecha y la contratación es operativamente costosa utilizando el régimen laboral general. El régimen especial agrario del 2000 a 2020 permitió la contratación por plazos fijos. Con el tiempo, y en la medida de que el número de cultivos de agroexportación ha aumentado, los trabajadores rotan de cultivo a cultivo, lo que ha producido fenómenos de migración permanente.⁵

Fenómenos globales también han favorecido el desarrollo y el impacto del boom. Primero, La liberalización comercial, el auge de los supermercados y los avances en la tecnología de transporte en frío y de transporte marítimo transformaron el mercado de frutas y verduras de EE. UU. Ello ha permitido que el Perú, al igual que otros países del hemisferio sur, pueda vender contra-estación en el hemisferio norte a precios altamente favorables.⁶ Segundo, hay una creciente demanda global —tanto en países desarrollados como en desarrollo— por productos frescos y saludables. En los países en desarrollo, esta demanda creciente está relacionada con los cambios en la dieta asociados al incremento del PIB per cápita.⁷

Tercero, los métodos de producción avanzados, antes terreno exclusivo de la industria, son utilizados en otros sectores de recursos naturales, y particularmente en la agricultura. Un fundo moderno de la costa peruana es, en esencia, una fábrica que produce uvas, paltas, arándanos o espárragos. Se hace uso de la biotecnología para obtener las mejores semillas y plantones clonales; mediante ensayos de prueba y error, se encuentran las variedades que mejor se adaptan a un territorio. Una variedad que funciona en Virú puede no funcionar en Olmos, y muy probablemente no funcione en Piura (todos territorios ubicados en el norte del Perú). Incluso puede no funcionar

³ Por ejemplo, Bustos, Caprettini y Ponticelli (2016) indican que, en Brasil, 1000 hectáreas de producción de soya requieren de 17 trabajadores. En el Perú, 1000 hectáreas de producción de arándanos requerirían de aproximadamente entre 3000 y 5000 trabajadores durante periodo de cosecha.

⁴ La falta de mecanización en las frutas y verduras que el Perú exporta no es casualidad. La escala de producción mundial es relativamente pequeña en comparación con *staples*. Por tanto, los incentivos para innovaciones que induzcan a la automatización son también menores.

⁵ El régimen especial agrario peruano fue en contra de la tendencia tradicional de la región, consistente en incluir a los asalariados agrícolas en el régimen general o no reconocerlos como trabajadores dependientes. Dicho régimen los reconoció como trabajadores asalariados dependientes.

⁶ Véase Ardilla (2019).

⁷ A nivel internacional se observa una demanda firme por estos productos, especialmente los alimentos que tienen cualidades nutritivas y beneficios para la salud. A modo de ejemplo, el mercado mundial de ingredientes nutraceuticos se valoró en USD 27,5 mil millones en 2018 y se espera que crezca a USD 42,3 mil millones en 2023. Dichos alimentos (funcionales, nutraceuticos, súper-alimentos, etc.) ayudan a prevenir las enfermedades crónicas no transmisibles (ENT), las cuales tienen una importancia creciente debido al proceso de envejecimiento de la población y a los cambios actuales en la dieta y los estilos de vida. Véase BID (2019).

en distintos lugares de un mismo valle. El manejo del campo es altamente tecnificado. Se optimiza la cantidad de agua, fertilizantes y pesticidas (o de organismos vivos para el control biológico de plagas) que van a cada parcela. Todo es controlado desde un centro de operaciones que identifica necesidades de intervención.

Una vez cosechados, los frutos son rápidamente enfriados, catalogados —con completa trazabilidad, de manera que se pueda identificar de qué fundo provienen— y llevados a plantas de empaque. En las más modernas de dichas plantas, maquinarias con aprendizaje automático (*machine learning*) clasifican los frutos de acuerdo con calibres y otras especificaciones, para su envío a distintos *retailers* o *traders* en el exterior. El objetivo es que el producto llegue lo más fresco —y con la máxima vida útil— posible al cliente final. Se busca continuamente la mayor eficiencia posible en todo el proceso productivo y comercial.

Cuarto, la necesidad de obtener ciertos estándares de calidad, inocuidad alimentaria, ambientales, laborales, éticos es crecientemente importante en la agricultura moderna. Como algunos de estos estándares no son siempre visibles se hace necesario obtener distintas certificaciones como Global G.A.P., SMETA, las distintas certificaciones orgánicas, Fair trade, etc.⁸ No es un tema únicamente de precio y sabor.

Así, participar en cadenas agroexportadoras requiere un proceso de aprendizaje, mejora continua y generación de capacidades que en el pasado se asociaba únicamente a la industria manufacturera. Ello permite obtener productividades altas y crecientes. Además, al ser intensiva en mano de obra (no calificada) han permitido generar amplio empleo (se calcula que más de 300 000 puestos de trabajo directos).

De alguna manera, se produjo un cambio estructural en la agricultura peruana. No en el sentido tradicional de movilizar trabajadores del campo o del sector informal a la industria manufacturera moderna. Pero sí en el más amplio de movilizar trabajadores previamente empleados en la informalidad o en el agro tradicional a un sector de alta productividad como la agricultura moderna.⁹

⁸ Todas las certificaciones demandan auditorías.

⁹ Se combinan en la agricultura peruana el hecho de ser altamente productiva, tener una amplia demanda de mano de obra no calificada y es exportable, como lo ha sido históricamente la industria manufacturera. Todo ello implica que los aumentos de productividad no necesariamente resultaran en caídas de precios —lo que ocurriría si todo estuviese dirigido al mercado interno. Para los retos de ser altamente productivos y generadores de empleo a la misma vez, por ejemplo, Diao et. Al. 2021.

En la actualidad el Perú es uno de los mayores exportadores mundiales en una serie de frutas y hortalizas. Está ubicado en el top 5 de productos exportados como paltas (aguacates), uvas, arándanos, mangos y espárragos (véase Figura 2).

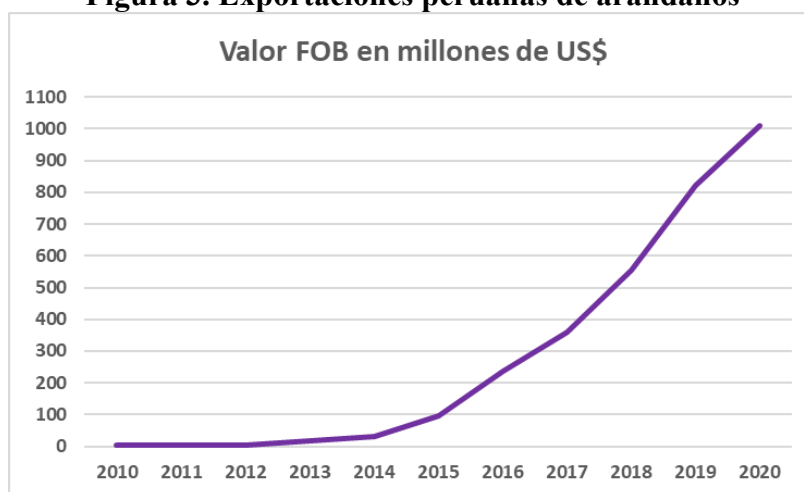
Figura 2. El Perú en el ranking mundial en diferentes cultivos

País	Exportación de arándanos frescos 2020 (Millones de dólares)	País	Exportación de espárragos frescos o enfiados 2020 (Millones de dólares)	País	Exportación de paltas frescas o secas 2020 (Millones de dólares)
1 Perú	1003.0	Perú	377.1	México	2746.2
2 Chile	526.9	México	372.7	Perú	759.1
3 España	432.3	EE. UU.	144.4	España	442.9
4 EE. UU.	248.6	España	88.5	Chile	219.4
5 Morocco	211.0	Italia	40.8	EE. UU.	164.7
6 México	173.6	Francia	25.8	Colombia	146.0
7 Canada	134.5	Alemania	22.2	Kenya	116.2
8 Polonia	126.5	Bélgica	20.2	Nueva Zelanda	115.4
9 Sudáfrica	125.1	Grecia	20.1	Morocco	107.7
10 Hong Kong	77.3	Australia	14.3	Francia	90.5

País	Exportación de uvas frescas 2020 (Millones de dólares)	País	Exportación de jengibre sin aplastar 2020 (Millones de dólares)	País	Exportación de mangos, guavas o mangostanes frescos o secos 2020 (Millones de dólares)
1 China	1212.7	China	685.1	Tailandia	579.2
2 Perú	991.1	Perú	104.4	México	456.7
3 Chile	924.8	India	78.2	Perú	280.5
4 Italia	832.0	Tailandia	59.5	Brasil	248.0
5 EE. UU.	822.4	Brasil	50.2	Vietnam	183.5
6 Sudáfrica	520.2	España	12.2	Hong Kong	143.6
7 España	471.3	Alemania	8.7	India	137.5
8 Australia	457.2	Nigeria	8.6	España	112.4
9 Hong Kong	376.6	Italia	8.0	Pakistán	101.5
10 India	286.1	Vietnam	7.1	China	94.8

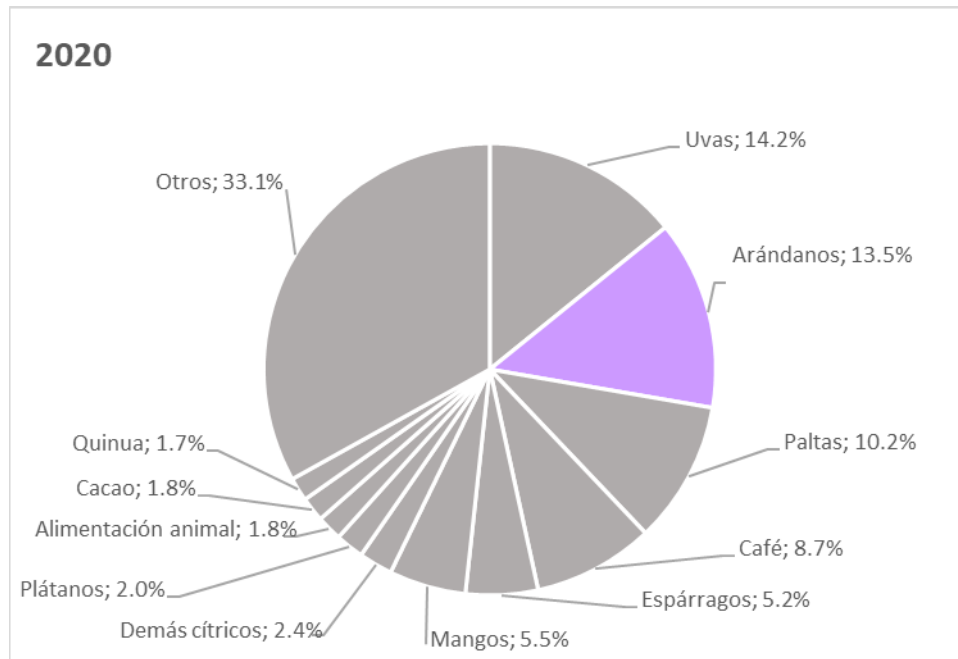
Fuente: International Trade Center – Trade Map. Elaboración propia.

Figura 3. Exportaciones peruanas de arándanos



Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú. Elaboración propia.

Figura 4. Composición de exportaciones agrícolas peruanas



Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú. Elaboración propia.

Entre dichos productos destaca el arándano, cuyas exportaciones han pasado de sólo USD30 millones en el 2014 a cerca de USD1000 millones en el 2020. Compite con la uva por el puesto de mayor producto de agroexportación.

El fuerte crecimiento agroexportador se ha dado a pesar de dos grandes limitaciones en términos de bienes públicos que deberían ser provistos, por lo menos parcialmente, por el Estado. Primero, investigación agraria. El Instituto Nacional de Innovación Agropecuaria (INIA) ha estado virtualmente ausente en términos de investigaciones relevantes para la agroexportación. Una de sus pocas contribuciones ha sido el desarrollo de algunas variedades de la quinua. Pero en general no se han hecho investigaciones para control de plagas, introducción de nuevas variedades, etc. Ello implica que las empresas agroexportadoras requieren tener la capacidad de resolver de manera individual (o comprar en el mercado) soluciones a problemas de plagas y variedades.

Segundo, financiamiento. El Perú no tiene banca de desarrollo de primer piso operativa para la agricultura mediana o grande. Y en general hay muy limitado financiamiento a mediano/largo plazo al sector agrícola. En ese sentido, la mayor parte de los productores han crecido con *equity* o con financiamiento de corto plazo que no van de la mano con los ciclos de

reconversión del sector agroexportador. El camino es complicado para empresas que no tienen espaldas financieras anchas desde el comienzo.

2. El boom de los arándanos

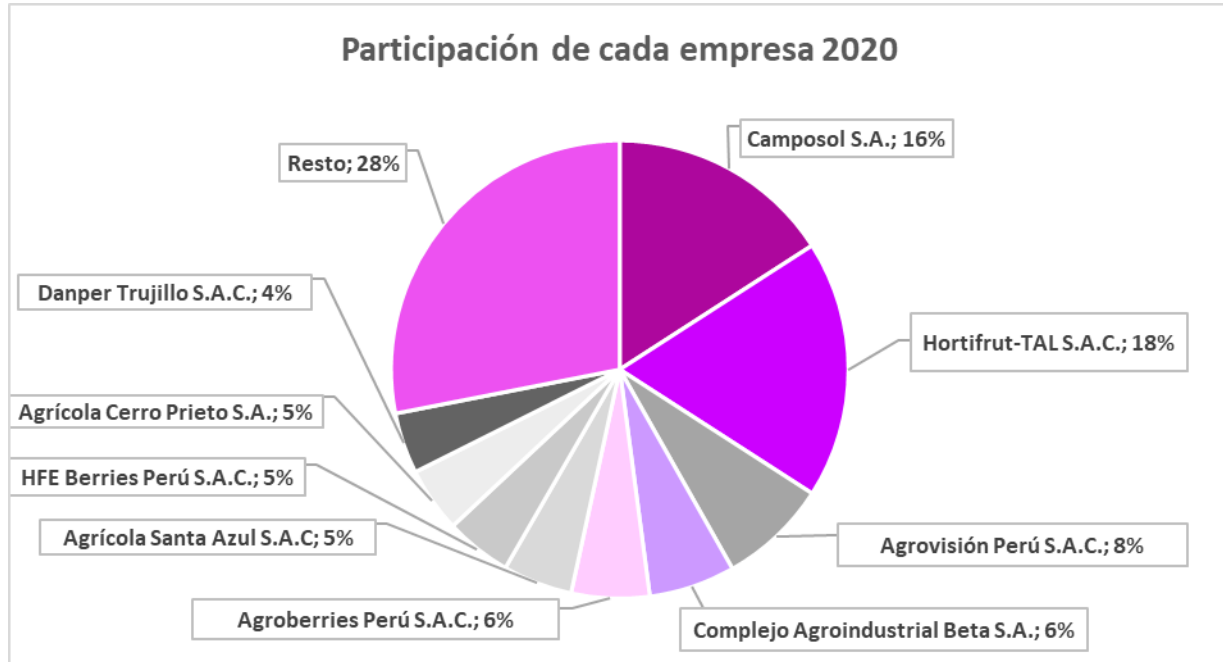
Perú ha pasado de prácticamente no producir arándanos a comienzos de la década pasada a convertirse en el mayor exportador del mundo (con una producción de 162,210 TM en el 2020).

Al igual que en otros cultivos de agroexportación, la producción es dominada por empresas grandes de la costa. Camposol y Hortifrut/Talsa (dos de las empresas que estudiamos) tuvieron más de un tercio de las exportaciones peruanas de arándanos en el 2020 (figura 5). Ambas empresas se encuentran en el norte del país y utilizan para el cultivo tierras previamente desérticas habilitadas por proyectos de irrigación (Chavimochic). Debido a los altos costos de entrada (aproximadamente USD40k por hectárea y una escala ideal mínima de 50 has.)¹⁰ no hay pequeños productores o asociaciones de pequeños productores dedicados al cultivo.

Originalmente, Perú aprovechó la ventana de oportunidad de precio altos entre septiembre y noviembre, luego de que termine la producción de arándanos del hemisferio norte y antes de que entre la producción chilena. Esto es posible debido a que, al poder Perú producir todo el año, puede decidir los meses en que la producción llegue al pico.

¹⁰ Para el cultivo hidropónico, que implica mayor densidad por hectárea, el costo por hectárea aumenta a 50k.

Figura 5. Participación de principales agroexportadores de arándano



Fuente: Sistema Integrado de Información de Comercio Exterior. Elaboración propia.

Así, el Perú empezó a competir con la producción argentina que es bastante menos competitiva (por escalas menores, costos de transporte, falta de tratados de libre comercio, etc.). Esto tuvo un efecto muy negativo en la producción de arándanos de dicho país.¹¹

Un efecto colateral del aumento de producción peruana es que la ventana de producción (y exportaciones) se ha venido ampliando. Para que la campaña de distribución logre su pico en septiembre y octubre se debe empezar a producir desde junio y terminar hacia enero del año siguiente. Cuando la producción no era muy alta, las cantidades de estos meses “cola” de la campaña eran bajas, pero con producciones mensuales encima de 40k TM en los meses pico, la producción en los meses cola se ha vuelto significativa.

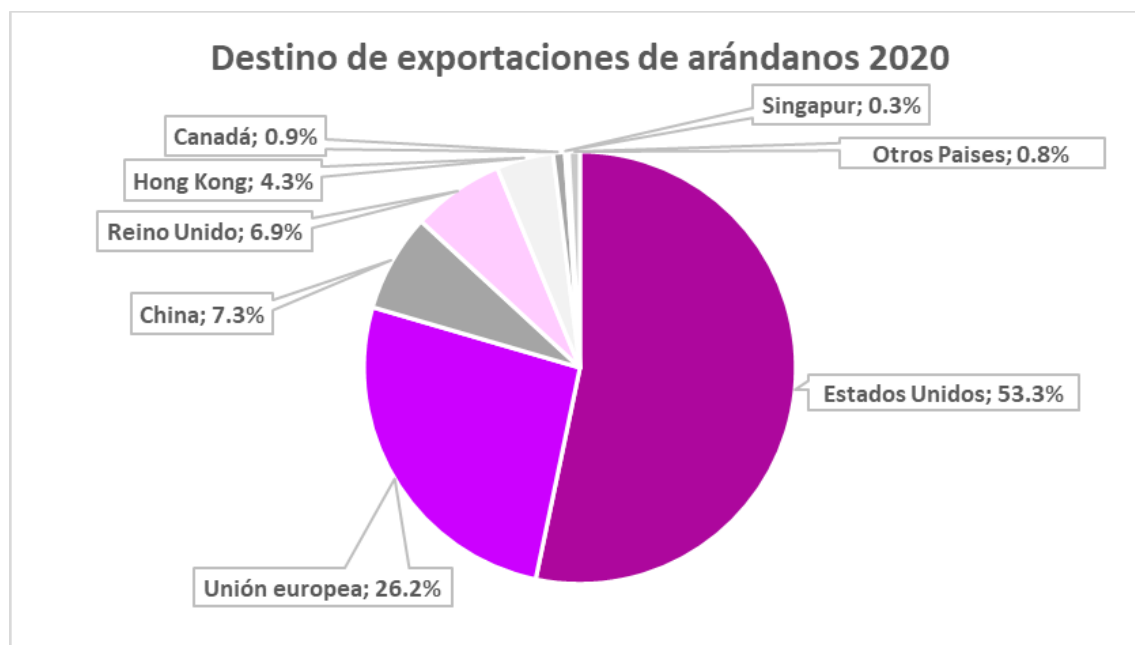
De esto modo, las exportaciones peruanas de arándanos han empezado a chocar con las chilenas, que tiene la desventaja de mayores costos y menor homogeneidad en la producción.¹² Y

¹¹ Argentina no figura entre los 10 mayores exportadores en el ranking de la Figura 2. Para más detalles del impacto de Perú en el sector de arándanos en Argentina, ver Aggio et al. (2021).

¹² Un indicador de los mayores costos de producción en Chile es su menor productividad. En el año 2020, Chile produjo aproximadamente 105,000 TM de arándanos con 13,000 has. productivas. En el mismo año, el Perú produjo 162,000TM de arándanos en 11,000 hectáreas productivas. Ello implica que la productividad media peruana (14.8 TM por hectárea) es casi el doble que la chilena (8 TM por hectárea).

también, con el final de la producción de EE. UU. (que empezó a retrasar producción para aprovechar los precios más altos y el crecimiento de la demanda *off season*).

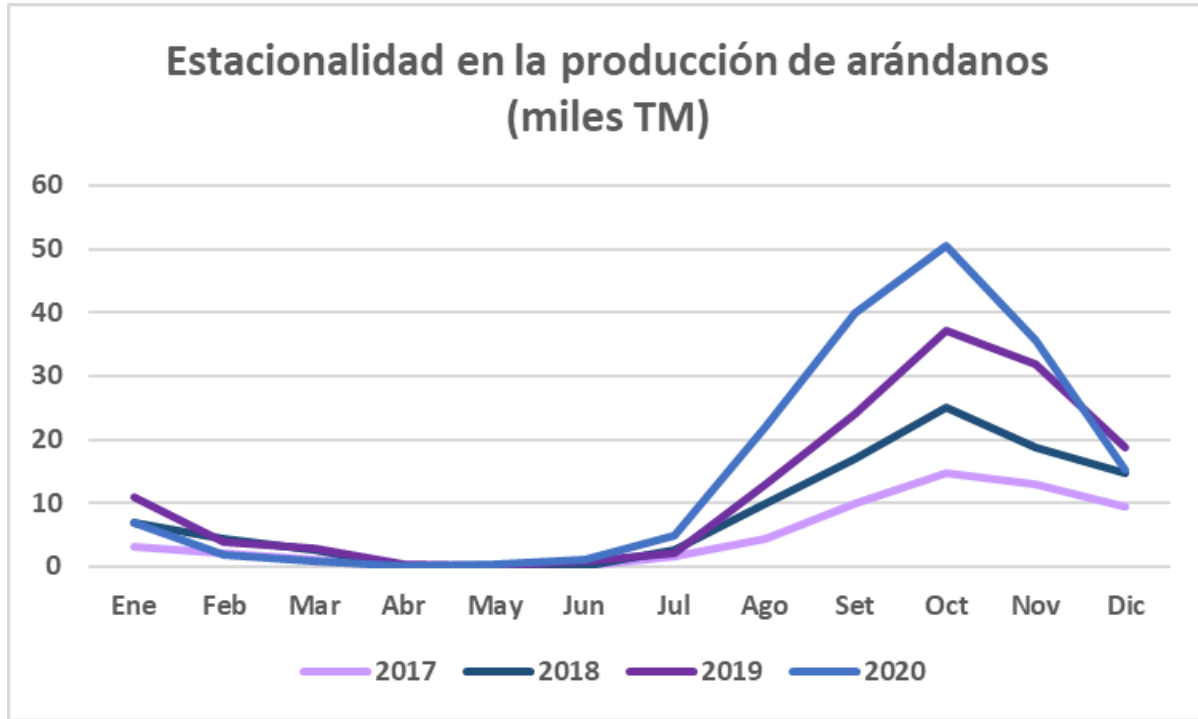
Figura 6. Destino de exportación de arándanos



Fuente: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria. Elaboración propia.

Esta competencia creciente con la producción americana generó también presiones proteccionistas por parte de los productores de ese país. Ello dio lugar en 2020 a una investigación por parte de la Oficina del Representante Comercial de USA (USTR) para ver si correspondía la imposición de aranceles extras por salvaguardas globales. Dicha medida hubiera generado costos importantes al sector, dado que EE. UU. concentra un poco más del 50% de las exportaciones peruanas de arándanos. Sin embargo, la investigación publicada en febrero 2021 encontró que no existe causa sustancial para dichas medidas, ni amenaza grave a los productores norteamericanos.

Figura 7. Estacionalidad de la producción peruana de arándanos



Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú. Elaboración propia.

Una consecuencia del aumento sustancial de la producción es la caída del precio, que cayó de aproximadamente 10 dólares en el 2014, cuando empezó el boom de arándano peruano, a menos de 6 dólares en la actualidad (véase figura 7). La demanda por el arándano en la época en la que el Perú concentra sus exportaciones ha crecido pero el crecimiento de la oferta ha sido mayor. Es muy probable que esta tendencia continúe y que la estacionalidad anual del precio del arándano sea cada vez menos marcada. Ello genera significativas presiones para continuar con mejoras de productividad para reducir costos unitarios y expandir hacia otros mercados nicho —como el orgánico— u otros productos.

Como en otros cultivos de agroexportación, el Perú se ha especializado en la venta de arándanos frescos. Mientras que un kilo de arándanos frescos se vende alrededor de 6 dólares, un kilo de procesado se vende aproximadamente a 1.5 dólares. Para congelados (o enlatados) se utiliza el descarte (el producto que no llega a los estándares requeridos para calificar como fresco).

Los precios del producto fresco son mucho mayores que los del producto congelado o enlatado, pero los retos también lo son.¹³ Requiere un manejo de campo, en planta de empaque y en general en toda la cadena de valor tecnológica y logísticamente mucho más complejo para poder llegar en condiciones ideales al consumidor final. Ello implica no solo mayores capacidades por parte de los productores y todos aquellos actores relevantes en la cadena de valor, sino de la presencia de insumos públicos indispensables —en particular capacidades fitosanitaria y logísticas.¹⁴

Más recientemente el impulso por lo fresco ha encontrado un límite natural. En los años iniciales y en la medida de que la demanda potencial superaba la oferta, los supermercados aceptaban arándanos de todos los tamaños y formas. Pero en la medida de que la oferta peruana ha venido creciendo más que la demanda, los supermercados se han vuelto más exigentes y rechazan productos que antes aceptaban. Ello ha generado un incentivo para encontrar cómo maximizar valor con los crecientes “descartes”.¹⁵

Figura 8. Arancel para los arándanos en otros países

Exportador\Importador	EE.UU	China	Unión Europea
Perú	0%	0%	0%
Argentina	0%	30%	3.2%
México	20%	15%	-
Chile	0%	0%	0%

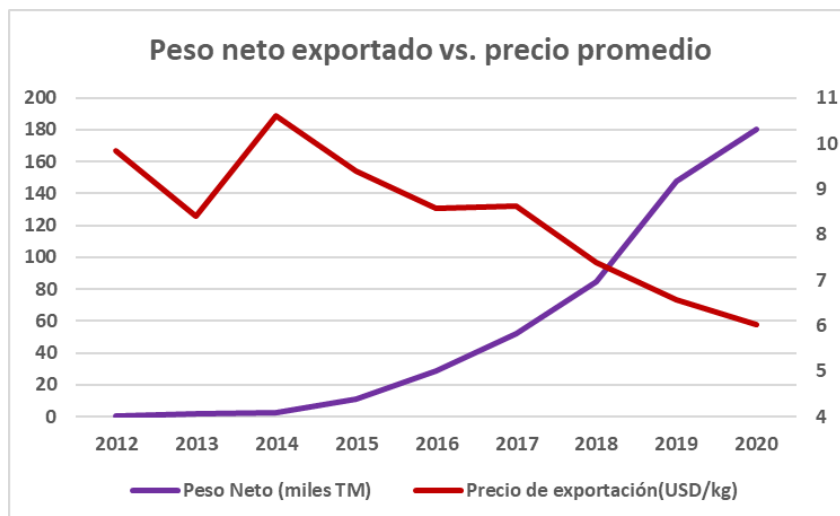
Fuente: Acuerdos internacionales. Elaboración propia.

¹³ Naturalmente, estas diferencias de capacidades entre lo fresco y lo procesado no están limitadas a los arándanos ni al Perú, es un fenómeno general en las exportaciones de frutas y hortalizas.

¹⁴ El boom exportador de frutas y hortalizas frescas peruanas no hubiera sido posible sin un SENASA eficiente que abrió múltiples mercados de exportación (por producto para cada país).

¹⁵ Dado los importantes componentes nutraceuticos del arándano es altamente probable que una parte de dichos descartes se destinen a productos que puedan extraer dichos componentes.

Figura 9. Correlación inversa entre volúmenes exportados y precios



Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú. Elaboración propia.

Una peculiaridad del boom peruano es que la variedad dominante es pública: la Biloxi, introducida por Inka's Berries en el 2009 —otra empresa que estudiaremos— y que se adaptó a la costa del Perú. Se logró con la Biloxi niveles altos de productividad, buena duración (*shelf life*), y calibres más grandes que en otros países.¹⁶

Otra peculiaridad es que la mayor parte de la producción se da en el norte, a pesar de que las condiciones más propicias, por la mayor diferencia de temperaturas entre día y noche, se dan en el centro/sur. La razón principal de dicha concentración relativa es la amplia disponibilidad de tierras en el norte, particularmente en La Libertad y Lambayeque (proyecto Olmos). La tecnología utilizada responde a la diferente dotación de recursos. En el centro/sur, donde tanto la tierra como el agua son más caras, se planta en macetas (de tipo hidropónico por osmosis inversa para corregir sales), lo que permite mucha mayor densidad del cultivo¹⁷. Ello permite una mayor productividad en los campos (por hectárea) y menos uso del recurso hídrico. El costo de instalar una hectárea en macetas es bastante mayor que en suelo (USD 50k o más vs. USD 40k) pero la mayor productividad (y consecuente menor costo unitario) lo justifica.

¹⁶ A diferencia de la palta, donde la Hass domina, en arándanos no hay una variedad dominante. La mayor parte de investigación genética se ha dado en las *high chill varieties* (para que resistan riesgo de helada), pero hasta hace poco no ha habido mucha investigación para climas como el peruano.

¹⁷ Sembrar en macetas es posible por la poca profundidad de la raíz del arbusto del arándano.

Figura 10. Localización geográfica de producción de arándanos



Fuente: Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego del Perú.
Elaboración propia.

Las tendencias recientes implican que para mantenerse rentable los productores de arándanos van a requerir estrategias complementarias. Por el lado de los costos unitarios será introducir variedades que obtengan mayores niveles de productividad (por hectárea), mayor tamaño, mejores características (particularmente en sabor y duración) y una diferenciación relativa con la Biloxi. Otra estrategia será desmercantilizar (*decommoditiize*) el producto para obtener mejores precios. Una alternativa que se ha iniciado es ir hacia lo orgánico (que tiene mayores precios, pero también mayores costos y riesgos como veremos más adelante).

3. Camposol

Camposol es la mayor empresa agroexportadora del Perú y uno de los mayores exportadores de paltas, arándanos, mangos y mandarinas del país. Es además la primera multilatinamericana agroexportadora del Perú, con presencia en Colombia, Uruguay, Chile y México. Tiene dos

grandes divisiones: Camposol Frutas y Hortalizas, dedicada a la agroindustria y Camposol Internacional, su brazo comercial.

Camposol fue fundada en 1997 con una base principal en La Libertad, donde se ha beneficiado de la construcción del Proyecto de Riego Chavimochic y acumulado un banco de tierras de aproximadamente 20,500 hectáreas. Durante sus primeros 10 años, se dedicó exclusivamente al espárrago, el primer producto del boom peruano agroexportador peruano. El Perú podía lograr dos cosechas anuales con el espárrago y eso ayudó a que se consolide como el principal exportador del mundo. Y Camposol era, a su vez, el mayor exportador de espárragos en el mundo (principalmente para el mercado europeo).

En el año 2007 entra el grupo Dyer y le da un nuevo impulso, empieza a diversificarse y a ampliar la oferta tanto de productos como de mercados mundiales donde participaba. Dicho proceso de diversificación fue acelerado por la crisis financiera del 2008 que resaltó los riesgos de la excesiva dependencia de un solo producto, y un solo mercado.

La palta, un cultivo que hasta ese momento no habían visto con suficiente detenimiento, fue el primer producto hacia el que se diversificó la empresa. Se dieron cuenta de que, a diferencia del espárrago (particularmente en conserva), cuya demanda en los supermercados estaba estancada, había una fuerte brecha entre la creciente demanda por palta y su oferta. Además, el espárrago en conserva era un producto inventariable, con bajo nivel de diferenciación y márgenes pequeños. Moverse hacia otros productos iba a permitir explotar ventanas desatendidas en los mercados de destino, con el consiguiente crecimiento de márgenes.

La estrategia de ir apostando por nuevos productos aprovechando nuevas ventanas de oportunidad está en el ADN de Camposol. Los ejecutivos de la empresa atribuyen esta agilidad para cambiar productos a que ni los propietarios de Camposol (la familia Dyer) ni su gerencia vienen del sector agrícola. No tienen el apego que pueden tener agricultores que por generaciones se han dedicado al mismo producto. Así, reconocieron que el espárrago no era el negocio del futuro, y no tuvieron problema en dejar de ser los mayores productores de espárrago del mundo (lo que estaba en todas sus presentaciones a inversores hasta el 2007), abandonar el cultivo y reconvertirse hacia otros con mayor potencial.

Ya desde el 1999 habían empezado a hacer pruebas con la palta. No era un cultivo natural para el desierto, al lado del mar, donde están las tierras de Camposol en el Perú. Lo estándar ha

sido crecer palta encima de los 1500 msnm y más cerca de los trópicos que del Ecuador. Pero con una combinación de tecnología y micro-irrigación lograron que se adapte bien a la costa peruana.

Así que iniciaron un proceso de reconversión agresivo del espárrago hacia la palta. Las condiciones para la reconversión estaban presentes. Por un lado, había campos de espárrago que habían entrado en la fase decreciente de su curva de rendimientos y tenía sentido remplazarlos.¹⁸ Por el otro, ya se había habilitado tierra y generado conocimientos en la palta.

La velocidad de la siembra fue vertiginosa. Solo entre el 2008 y el 2010 Camposol sembró 1660 hectáreas de palta Haas en anticipación a la apertura del mercado de EE. UU. para exportaciones peruanas. En 2010, se convirtió en el mayor productor del mundo.¹⁹

3.1 La apuesta por el arándano

La historia de la palta se repite, de alguna manera, unos años después con el arándano. Habían hecho investigación y desarrollo en nuevos productos, particularmente *berries* incluidos los arándanos, desde el 2009. Inka's Berries, una empresa que crece de la mano de Camposol y que estudiamos más adelante, había logrado los protocolos de 4 variedades de arándanos. En diciembre del 2009 sembraron con Camposol una hectárea con dichas variedades. La que funcionó mejor fue la Biloxi.

La oportunidad parecía evidente. Había una gran diferencia de precios entre agosto y octubre y ello generaba una excelente rentabilidad potencial (por lo menos mientras la oferta fuera limitada). En comparación con los USD6000 por hectárea que generaba el espárrago, en las pruebas iniciales que llevaron a cabo el arándano (aunque con costos bastante superiores) tenía el potencial de generar USD100000! Además, el rendimiento de los campos que todavía producían espárragos estaba cayendo. Tenían la tecnología para reconvertir del espárrago al arándano (y la experiencia previa de la reconversión a palta).

Tenían dos problemas. Primero, la restricción en la disponibilidad de plantas, por lo que trabajaron con Inka's Berries para que las multiplicara tan rápido como fuera posible. Segundo, “asegurar suficiente demanda”. En el mundo desarrollado, y en EE. UU. en particular, se consumía en verano y nuevamente en diciembre y enero, época del año en la que Chile se había posicionado como jugador clave. Pero entre septiembre y noviembre no había suficiente oferta de arándanos y,

¹⁸ El ciclo del espárrago en el Perú es típicamente de 10 años con un rendimiento máximo en el año 7.

¹⁹ Ver Pérez y Gomez (2021) para un estudio de Camposol en la palta.

por lo tanto, no se conocía bien su demanda. La apuesta era que la oferta (disponibilidad de arándanos) ayudaría a generar su propia demanda. No era seguro, pero los riesgos eran acotados, y compensado por la alta rentabilidad.

Para Camposol, el arándano representaba una oportunidad adicional, por el lado comercial. Los supermercados de EE. UU. dependen de un intermediario comercializador, que organiza a los productores atomizados de arándanos en Estados Unidos. De esa manera, la contraparte clave para los supermercados era el comercializador, no el productor. Sin embargo, Camposol tenía la capacidad —por su banco de tierras, mucho mayor que el de un productor de frutas y hortalizas tradicional— de obtener la escala suficiente para evitar al intermediario.

La venta directa a los supermercados (algo que no se había logrado con la palta) permite no solo aumentar los márgenes (aproximadamente en 5pp, la diferencia entre los 8pp del margen del comercializador y los 3pp de costos de comerciar directamente) sino también aprovechar el modelo de Camposol (verticalmente integrado, asegurando calidad, cumplimiento de estándares, y con completa trazabilidad).²⁰ Y por ello deciden entrar en gran escala, con venta directa al supermercado. El tener fruta en una época en la que no hay fruta les generaba una tremenda ventaja de negociación, y es lo que en definitiva les permitió saltar al intermediario.

Hasta ese momento no habían tenido nada que los hiciera especiales. Dominar el arándano les permitió, además, vender en forma directa y ganar poder de negociación con los supermercados en otros productos.

Naturalmente es preferible y más rentable venderle al supermercado en programas que vender en el mercado spot.²¹ En tiempos normales el precio *retail* pre-acordado con el supermercado es más alto (y estable) que el del mercado spot (salvo en situaciones excepcionales por algún desequilibrio de mercado consecuencia de escasez de fruta). Normalmente Camposol busca asignar la fruta a los programas maximizando aquellos con mayor volumen y rentabilidad hasta el punto de la curva en el que sienten gran certeza de que van a poder cumplir, lo que ocurre aproximadamente al 65-70% de la producción. El resto lo van colocando en programas de semana

²⁰ La trazabilidad completa implica que en caso haya problema con alguna fruta será posible determinar exactamente el campo de donde vino, y hacer las correcciones necesarias. Ello sería más complicado cuando la compra de los supermercados es a través de un intermediario.

²¹ Los programas con supermercados son una planificación ordenada de las compras que hará de un determinado proveedor un supermercado. El proveedor debe ser capaz de satisfacer los estándares de calidad requeridos por el supermercado, en la fecha acordada y con la orden completa. Por ejemplo, el *Supplier Quality Excellence Program (SQEP)* de Walmart debe ser completado *accurately, on time, and in full*.

a semana y en el mercado spot (que tiene estándares de calidad un poco menores que los programas de *retail*). De esta manera han tenido con el arándano un comportamiento inverso al de la mayoría: comenzaron vendiendo directamente al supermercado el 100% de la producción, pero ese porcentaje ha venido cayendo —en la actualidad es 65%— en la medida de que está aumentando su producción más rápidamente que la demanda de los supermercados.²²

La decisión de obtener escala fue sumamente agresiva. Apostaron a crecer rápidamente, aun antes de validar bien la hipótesis agrícola. Plantaron sus primeros campos de arándanos con 50 hectáreas en el 2011 y en el 2016 ya tenían 1600 hectáreas plantadas—número que ha subido a 2650 en el 2020. Y aunque hubo errores en las previsiones de productividad, los márgenes “daban” dados los precios altos.

Esta decisión estaba validada por el hecho de que sabían que los imitadores iban a llegar pronto. El arándano es un arbusto que crece muy rápidamente. Por ejemplo, mientras un árbol de palta tiene un ciclo de 8 años hasta alcanzar su máxima productividad, el de arándanos dura un año. Ello implica una mucho mayor capacidad de respuesta en el arándano. Era necesario asumir que la oferta iba a aumentar sustancialmente (a pesar de lo costoso del cultivo y el limitado financiamiento existente), y que el precio iba a caer, como efectivamente ocurrió.

La caída sustancial en los precios como resultado de una mayor oferta— Perú paso de producir de casi 0 TM en 2012 a 162k TM en el 2020 como mencionamos previamente— agarra a Camposol relativamente bien preparado. Lo habían venido esperando por varios años. Entienden muy bien que es necesario seguir reduciendo los costos, y “sacarle la punta al lápiz”. También, manejando la tecnología predictiva para satisfacer mejor la demanda del supermercado.

El ciclo ha sido bastante definido. En los años iniciales el objetivo primordial fue crecimiento para extraer la mayor cantidad de utilidades dado los altísimos retornos del cultivo. No hubo un énfasis particular en maximizar productividad y/o minimizar costos. Eso cambió cuando los precios empezaron a caer y se volvió más importante reducir costos unitarios.

Otra apuesta diferenciadora es ir creciendo hacia el orgánico. De las 2650 hectáreas de producción de arándano tienen poco más de 160 has en orgánico. Transitar hacia el orgánico les es natural. Por ejemplo, Camposol ha desarrollado significativas capacidades en el control

²² Un tema relevante para Camposol es que, ante el aumento sustancial de su producción, fruta que antes era aceptable para supermercados ya no lo es. Esa fruta debe ir a través de mercado spot o ser considerada “descarte.”

biológico de plagas —lo que evita el uso de pesticidas— y en general limitan el uso de químicos.²³ Las ventajas de lo orgánico son evidentes: el arándano orgánico tiene un precio 50% más alto y permite la venta cruzada con el arándano convencional (por ejemplo, requiriendo que el cliente les compre también el arándano convencional si quiere comprar el orgánico). Ello compensa el incremento de 15% en los costos como consecuencia del menor rendimiento por hectárea y los mayores costos del tratamiento sanitario. Lo orgánico no está exento de riesgos, en particular las plagas. Si no pueden ser tratadas con control biológico será necesario utilizar plaguicidas y ello implica venderlo por 3 años como no orgánico (con menores precios, pero con los altos costos de lo orgánico). Una manera de reducir dichos riesgos, es hacerlo en campos alejados que no colinden con los de terceros. En general, es una apuesta rentable y con riesgos manejables.²⁴

Otro reto del crecimiento en el arándano es que en la medida que el crecimiento de la oferta ha sobrepasado el de la demanda el porcentaje de “descartes” ha aumentado. Ello se debe no a la reducción en la calidad del producto, sino al hecho de que los compradores se vuelven más exigentes con los productos que aceptan ante la mucho mayor oferta. Esto genera un reto sobre cómo maximizar valor agregado con la merma. Ello puede incluir incursionar en nutracéuticos que aprovechen las propiedades del arándano.

3.2 El modelo de integración vertical de Camposol

Una de las características más salientes de Camposol es su gran escala de producción, inusual para un productor de frutas y hortalizas, y su integración vertical. No solo toda su producción es propia y son dueños de los campos, sino que *downstream* son dueños de los centros de procesamiento y empaque en Chao y tienen oficinas comerciales internacionales en Estados Unidos (Florida), los países bajos (Rotterdam) y China (Shangai) encargados del marketing y distribución. Su prioridad es construir canales comerciales y ventas directas a los principales supermercados de Norteamérica, Europa y Asia. *Upstream* tienen centros de control biológico y de propagación. De esta manera están en casi toda la cadena de valor y tienen 100% trazabilidad.

²³ La iniciativa de control biológico empezó en Camposol en el año 2001 luego de una plaga del espárrago en la zona. La mayoría de las empresas aplicaron pesticidas de manera agresiva y la plaga desarrolló resistencia. Esas capacidades y conocimiento se fueron potenciando con el tiempo y se vio el control biológico como una medida de sostenibilidad que reduzca la dependencia de los químicos. Ello evolucionó a preparación para productos orgánicos.

²⁴ Por supuesto, la rentabilidad de la producción orgánico para Camposol es mayor debido a que, ante la ausencia de bienes públicos, como por ejemplo soluciones proporcionadas por el INIA para control biológico de plagas, la oferta orgánica es limitada y los precios más altos.

Este modelo de integración vertical se ha basado en construir sobre sus fortalezas: comienza como una empresa agrícola que ha conquistado el desierto. Tienen mucha tierra disponible y abundante agua. Pero para ponerlo en valor necesitan sembrar mucho. De esa manera generan el bien más escaso: la fruta en épocas que hay poca oferta en el año. Y comienzan un proceso de integración vertical fundamentalmente aguas abajo (*downstream*). Dependen menos de las personas y de relaciones comerciales con proveedores.

Ello implica que, por su tamaño y modelo, Camposol no tiene alternativa a seguir sembrando en grandes cantidades y participar en productos como un jugador de gran escala. Además, saben que, por espalda financiera, capacidades comerciales, agilidad a pesar del tamaño, etc. podrán apropiarse de la mayor parte de los beneficios de su innovación (a pesar de los imitadores) en el corto plazo. Esto se ha visto claramente primero con la palta y nuevamente con los arándanos. Ello implica que la presencia de *spillovers* o externalidades positivas no son razones para limitar la velocidad de innovación. De alguna manera se puede decir que gracias a estas fortalezas (particularmente escala y flexibilidad), Camposol logra resolver sus fallas de coordinación internamente.²⁵

Su modelo de integración vertical implica limitadas relaciones de colaboración (Inka's Berries es una excepción y bastante limitada) con contrapartes de la cadena de valor. En general tiene pocas externalidades verticales. Pero muchas externalidades horizontales (o entre productos): Los conocimientos/capacidades para la palta tanto a nivel productivo como a nivel comercial son muy útiles para el arándano, y viceversa. Un ejemplo claro fue el lograr colocar sus otros productos directamente con supermercados luego de haberlo logrado con el arándano. Asimismo, la importante presencia en supermercados ha generado incentivos para ofrecerles fruta más allá de la ventana de oportunidad tradicional de Camposol (limitada a unos meses al año). Ello naturalmente va más allá del arándano. Y ha determinado que se diversifiquen regionalmente: mandarinas en Uruguay y paltas en Colombia. También, México para la siembra de arándanos que permitiría ampliar la ventana hasta abril.

Como es de esperarse la integración vertical y amplia escala también tiene algunos costos. Uno de ellos es que áreas relativamente más eficientes subsidian a las menos. En los años de alto

²⁵ Un ejemplo de la resolución interna de fallas de coordinación se produce con el control biológico de plagas. En otros países ello es provisto por el Estado. Pero Camposol tiene la escala para poder rentabilizar la inversión incluso si es usado solo por la empresa.

crecimiento y altos precios el maximizar la eficiencia en toda la cadena de suministros no era un objetivo explícito. Pero en los años recientes se ha vuelto un esfuerzo más consciente.

4. Inka's Berries

Inka's Berries es un productor mediano, cuyo principal mérito es haber sido la pionera en traer los arándanos al Perú y, también la primera en generar nuevas variedades a nivel local.

La historia comienza cuando luego de una gira de empresarios peruanos a Chile en el 2002, donde el arándano era ya un boom, el padre de Carlos Gereda (el fundador de Inka's Berries) le pide que investigue qué se sabe del arándano en el Perú.

Gereda, que había estudiado en la Universidad Agraria La Molina, encontró que se sabía muy poco y, en general, había muy poco interés. Y llegó a dos principales conclusiones: (a) la producción de arándano en el país era potencialmente muy rentable (en la época de baja producción del hemisferio norte); pero para ello (b) era necesario tener acceso rápido, y a costos razonables, a plántones que se adapten bien a las condiciones locales.

Este segundo punto era crucial. Un productor peruano que quería comprar plántones tenía que hacerlo de Chile o EE. UU., pero eran caros y demoraban hasta 2 años. Por ello, en el 2006 trajo 14 variedades de Chile y empezó a ver cómo se comportaban en las condiciones locales. De esas, 4 variedades funcionaron bien, por lo que generó los protocolos para las propagaciones in vitro.

Es así como en 2009 funda Inka's Berries con la idea de comercializar plántones y plantas de arándanos. El objetivo era lograr crecer las plantas rápido (7 meses) y a la mitad de precio que otros países, donde el costo aproximado era de 4 dólares. El cliente ancla fue Camposol con el que se había empezado a plantar en diciembre del 2009 las cuatro variedades preseleccionadas en una hectárea. Encontraron que de ellas la Biloxi era la que mejor se adaptaba a las condiciones locales y empezaron a producir en sus viveros y venderlas a terceros.

Ser “viveristas” nunca fue su objetivo central, pero cumplía el rol de “hacer caja”. Ello era fundamental para Inka's Berries dados los altos costos fijos del cultivo de arándanos — el costo por hectárea era como USD 40k y se requieren unos 50 hectáreas mínimo para tener una escala competitiva como mencionamos previamente— y el contexto de poco financiamiento bancario e insuficiente capital de riesgo para una empresa nueva, con pocas espaldas financieras. Debido a estas restricciones de financiamiento, Inka's Berries no podía producir fruta desde el comienzo.

Como viveristas, les ha ido razonablemente bien, han vendido 20 millones de plantas en los últimos años.²⁶ Ello les permitió en el 2014 comprar 250 hectáreas al norte de Lima para producción propia. El objetivo principal de tener campos propios es mostrar que se puede producir a escala y ser rentable usando las variedades que sus viveros venden. Es como tener una especie de parcela demostrativa a gran escala.²⁷

4.1 La importancia de la genética para Inka's Berries

El énfasis particular en genética hace casi únicos a Inka's Berries en el país. Desde el comienzo han estado al tanto de que si bien la Biloxi se adaptó a las condiciones locales —por ejemplo, desarrolló en el país un calibre muy superior al que desarrolla en otros países, tiene relativamente alta productividad por hectárea (en el norte) y es muy durable—, no es una variedad sostenible en el tiempo. No solamente porque se requieren mejoras continuas de productividad y ello implica introducir nuevas variedades – la Biloxi es una planta muy antigua desarrollada hace 50 años en Mississippi—, sino porque es muy ácida debido a las condiciones climáticas del país.

La acidez está relacionada al hecho de que no se producen suficientes grados brix —que mide la cantidad de azúcar (sacarosa) presente en la fruta y por lo tanto la dulzura—, debido a que no hay las horas de frío requeridas al año. El problema es más agudo en el norte del país, donde se encuentran la mayor parte de los campos dedicados al arándano. Hay técnicas para aumentar los grados brix, pero la solución más permanente pasa por encontrar nuevas variedades. En la zona centro/sur hay más horas de frío y más dulzura, pero tiene un problema de baja disponibilidad de tierras (y para compensar por ello se usan los cultivos hidropónicos, plantando en macetas.)

Por ello, un objetivo fundamental de su programa genético ha sido trabajar nuevas variedades para mejorar la calidad (reducir acidez en particular) y mejorar la productividad. Y así, resolver algunos de los problemas más importantes relacionados a lo que demanda el mercado —sabor, tamaño, crunchiness y bloom— y lo que busca el productor —productividad y duración (shelf life). No han tenido como objetivo principal introducir variedades nicho que se puedan vender a un mejor precio, aunque si hay cierto interés de diferenciarse de las variedades más presentes en el país (principalmente Biloxi pero también Ventura). Su objetivo principal es maximizar productividad (para así reducir costos unitarios). Consideran que ese es el principal

²⁶ Solo a Camposol le han vendido más de 13 millones de plantas.

²⁷ A mediados del 2020 compraron tierras en Olmos y han empezado a plantar 225 has. Se espera que para fines del 2021 tengan 450 has. plantadas.

factor de competencia a nivel mundial. Las mejoras en productividad en el país (que se ha duplicado en los últimos años) han permitido mantener rentabilidades a pesar de la caída sustancial de precios en los últimos años.

Es así cómo, a partir del 2012, empiezan a trabajar con la Universidad de Georgia (UGA) para hacer desarrollos genéticos en el Perú. La idea es tener nuevas variedades con parentales de la universidad de Georgia, de manera que cuando los agricultores peruanos dejen el Biloxi, recambien por variedades desarrolladas por Inka's. No hacen modificación genética. Su tratamiento es de selección masal: germinan las semillas ya cruzadas, las evalúan y deciden qué individuos tienen las mejores características, las multiplican y las vuelven variedades.²⁸

Una de dichas variedades es la Salvador, avanzada y desarrolladas por la UGA, validada para condiciones peruanas y lanzada en el 2017. Salvador nació para obtener fruta de mejor sabor, en particular en la zona norte donde están los grandes productores como Camposol. De acuerdo con Gereda, más allá del sabor, esta variedad tiene mayor *shelf life*—80 días versus 46 de Biloxi—y mayor calibre, lo cual no solo es un atributo valorado por el mercado, sino que además permite ahorrar mano de obra durante la cosecha, dado que se puede extraer más fruta por trabajador.

Ya hay 10 compañías —no solo en el Perú— haciendo las pruebas. Además, ya la están plantando en sus propios campos con muy buenos resultados. La apuesta de siembra es plantar primero en campos propios, demostrar el valor de sus variedades, y esperar que quienes los conocen los imiten.

Trabajando con la UGA, se dieron cuenta que el potencial de desarrollo genético en el Perú es mayor que en EE. UU. La principal razón es que en el Perú la planta empieza a dar fruta a los 7 meses, versus año y medio en EE. UU. Ello permite un proceso de prueba y error (y aprendizaje en general) mucho más rápido, con ciclos más cortos (independientemente de la tecnología de investigación utilizada). Una ventaja adicional es que, a diferencia de otros países, importar material genético es relativamente sencillo en el Perú. SENASA tiene protocolos de importación de material genético muy claramente establecidos, rápidos, y que funcionan muy bien.²⁹

²⁸ Desarrollar una nueva variedad va más allá de producir una nueva semilla; estas requieren un nuevo paquete tecnológico, que hay que desarrollar. Esto tiene que ver con know-how (como tratar y manejar la semilla), cómo es el control biológico, etc. Este conocimiento muchas veces es tácito y le permite al innovador apropiarse de rentas vía asistencia técnica a través de “centros de servicios”.

²⁹ En principio, generar variedades con menor acidez puede hacerse por la vía tradicional de la selección masal o por la vía biotecnológica moderna (mutagénesis) e ingeniería genética. Si bien esto último te puede permitir tener variedades mucho más rápido con las características deseadas, los compradores internacionales de plántones crecientemente piden un certificado que garantice que no haya modificación genética. En ese sentido el hecho de que

Mas allá de vender variedades de arándanos en el Perú, Inka's Berries está exportando a España, Portugal, Marruecos, México, USA, Namibia y Sudáfrica. Este es un logro importante, ya que no es común que empresas peruanas exporten material genético. Exportar material genético demora un poco más que su importación debido a menudo a restricciones en el país importador, pero la experiencia de Inka's es que en general se puede hacer.³⁰

Inka's es ahora el brazo productor temprano de la UGA, y responsables de la genética a nivel mundial por 20 años. Comparten la propiedad intelectual con UGA, con un esquema donde el porcentaje de las regalías que va a UGA decrece en el tiempo: a medida que van obteniendo nuevas generaciones aumenta la participación de Inka's.³¹

4.2 Su modelo de negocio

La más clara ventaja comparativa de Inka's es la genética. Su objetivo fundamental es poder vender genética a una serie de países de manera tal que puedan completar una ventana de ventas todo el año. Esa es su lógica de ir a México, por ejemplo. Ese modelo requiere tener *partners* que produzcan con su genética.

Pero no quieren solo vender genética. Quieren estar presentes con viveros para vender los plantones y tener campos propios, para demostrar que se puede producir bien (y a escala) usando las variedades que sus viveros venden. Por ejemplo, en el Perú están sembrando sus propias variedades en las 450 hectáreas que poseen. Su objetivo es plantar primero y vender plantas después, para tener un poco de ventaja. En el 2025 esperan contar con 1000 hectáreas sembradas con variedades propias.

En términos de genética, la primera generación (en las que están “Salvador” y “Matías”) son variedades de UGA que habían sido validadas en el Perú con protocolos para optimizar su productividad. En estas variedades, los productores solo pagan por las plantas. La segunda generación, aún en desarrollo, son variedades “boutique” desarrolladas por Inka's (mediante procesos de selección masal). En este caso se cobrarán regalías tanto por la planta como por cada kilo exportado —mientras mayor la productividad por hectárea mayores las regalías—. En este

el Perú no permita transgénicos no pareciera un factor que afecte la competitividad, por lo menos en el corto y mediano plazo.

³⁰ Exportar material genético involucra también a SENASA (y en ese sentido es una negociación bilateral), pero más relevante en determinar velocidad son las normas y protocolos del país importador.

³¹ De esta manera, el contrato de propiedad intelectual se va alineando (dinámicamente) para que aumente el porcentaje de aquel que hace más esfuerzos y asume más riesgos en proceso de desarrollo.

caso los productores pueden comerciar libremente la fruta. La tercera generación, contempla además que la comercialización se realice a través de los canales comerciales de Inka's.³²

Están en toda la cadena. Tiene laboratorio, vivero, campo productivo, empackadora, y además en muchos casos exportan su propia fruta directamente también a los supermercados.

En la actualidad, más o menos el 20% de la producción la venden directamente a supermercados, otro 70% lo tienen comprometidos en programas con recibidores (acopiadores internacionales) que van también a supermercados y el resto en el mercado spot. Los programas con recibidores son inevitables para empresas sin mayor escala como la de ellos —más o menos se requiere tener 15,000 toneladas anuales para evitar a los recibidores. Una serie de supermercados (por ejemplo, Wal-Mart, Tesco, Rewe, Edeka, etc.) tienen como política que el 20% de sus compras las hacen directamente con productores y 80% con recibidores. Dentro de ese 20% de venta directa a supermercados calificarán productores de gran escala (como Camposol) o productores prometedores con alta calidad, confiabilidad e idealmente buena genética (como Inka's Berries). La diferencia principal es que mientras Camposol puede colocar el 100% de sus ventas a supermercados directamente, la gran mayoría de ventas de Inka's a supermercados es todavía a través de terceros.

El mercado spot lo usan oportunamente. Hay momentos de transiciones en el año en que la producción del hemisferio norte está terminando y la del hemisferio sur comenzando cuando puede haber déficits de fruta de buena de calidad y cuando la confiabilidad de la entrega es menor. Puede haber algunas empresas que fallan, y los recibidores para cubrir esos déficits de sus programas salen a comprar a precios inusualmente altos. Inka's berries intenta aprovechar estas oportunidades.

Su objetivo principal no ha sido nunca ser únicamente viveristas, pero ello les ha permitido generar flujo de caja. En ese sentido, su modelo de negocios es bastante distinto al de los grandes productores del país (Camposol y Hortifrut). No pueden competir por volumen, pero si por mayor productividad (relacionada con el manejo genético, la mayor densidad del cultivo, capacidad de reacción, etc.). Camposol y Hortifrut, por su tamaño tienen más dificultades para optimizar rendimiento por hectárea. Esa mayor productividad reduce los costos de producción unitarios.

4.3 ¿Cuál es la relación del éxito de Inka's con la provisión de bienes públicos?

³² Como veremos más adelante, Hortifrut impone una condición similar a los productores peruanos que utilizan sus variedades

Es evidente que la provisión de bienes públicos para el sector agroexportador ha generado una situación favorable para la producción de arándanos y para el desarrollo de Inka's Berries. De manera más específica, mas allá del rol del Senasa mencionado anteriormente, y de bienes públicos tales como los proyectos de riego que hicieron posible el despegue del sector y el éxito de sus clientes, Carlos Gereda es egresado de la Universidad Agraria La Molina (UNALM) y siempre ha trabajado con dicha universidad. Si bien UGA le proporcionaba la genética, la UNALM le provee de manera exclusiva los servicios de propagación. El les entregó el protocolo y firmaron acuerdo con el laboratorio de biotecnología para exclusividad de propagación. Además, la UNALM le dio lugar a Inka's para hacer el vivero. Todo ello ha sido muy valioso dados los limitados recursos iniciales de la empresa. Mas recientemente se está formando alumnos que conocen del arándano y, de manera complementaria, Inka's da entrenamientos a estudiantes y técnicos que luego van a trabajar con clientes.

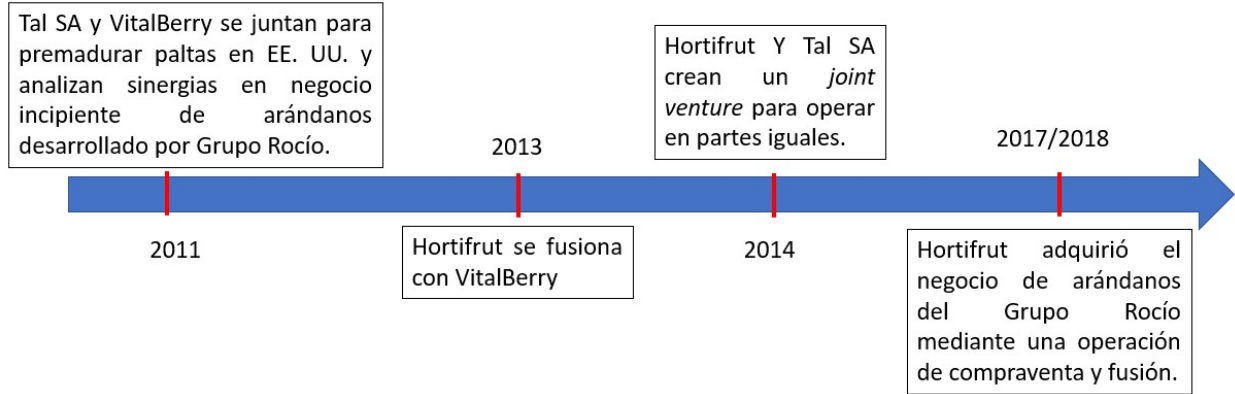
5. Hortifrut

Hortifrut (Productora Hortícola y Frutícola S.A.) es una empresa chilena fundada en 1983 por Víctor Moller y dedicada principalmente a la producción y comercialización de arándanos, moras y frambuesas. Desde el 2018, con la compra del negocio de arándanos del grupo peruano Rocío S.A, de la familia Quevedo, se ha consolidado como uno de los dos mayores exportadores de arándanos del Perú (junto con Camposol).

La incursión de Hortifrut en el Perú se remota al 2011, cuando Tal S.A., del grupo Rocío S.A. y el grupo chileno VitalBerry deciden comercializar y pre madurar juntos paltas en Estados Unidos. Y además empiezan a analizar sinergias con el incipiente negocio de arándanos que comenzaba a desarrollar el Grupo Rocío en Trujillo, al norte de Perú.

En el año 2013 Hortifrut, que para ese momento ya era el productor de arándanos más grande del mundo, adquiere VitalBerry Marketing SpA, el segundo mayor exportador de arándanos del hemisferio sur. Esa operación ayudó a que Hortifrut y el grupo Rocío S.A. (a través de Tal SA crearan) en el 2014 un *joint venture* Hortifrut-Tal SAC para producir y comercializar arándanos en el Perú.

Figura 11. Línea de tiempo Hortifrut – Tal SA



Fuente: “Los detalles de la jugada maestra de Hortifrut” – Diario La Tercera. Elaboración propia.

De manera paralela, el Grupo Rocío S.A estaba desarrollando un proyecto de producción de arándanos de más de 1.000 hectáreas.

Hortifrut decide que tiene sentido unir todos los esfuerzos de arándanos (de ellos como del grupo Rocío S.A.) y en julio 2018 se materializa la compraventa y fusión del negocio de arándanos del Grupo Rocío (tanto su 50% en el *joint venture* Hortifrut-Tal como el 100% de su negocio de arándanos). A cambio, el grupo Rocío S.A. obtiene un pago en efectivo y una participación del 17% de Hortifrut. Así, tres grupos económicos: FM (Familia Moller), VitalBerry (familias Del Rio y Elberg) y Rocío S.A. (Familia Quevedo) controlan poco más del 50% de la empresa.

5.1 El potencial del arándano peruano según Hortifrut

La apuesta decisiva de Hortifrut por el Perú se produjo luego de concluir que el país iba a ser un jugador fundamental en el arándano. La productividad del arándano peruana era muy alta a pesar de que se utilizaba la biloxi, una variedad pública poco apreciada. Y era consistente con su filosofía de sumarse a la globalización: en lugar de producir en Chile a como de lugar, tenía sentido hacerlo en distintos orígenes y ventanas. De hecho, Hortifrut también tiene producción de arándanos en Argentina, México y, más recientemente, en China.

La alta productividad peruana es en gran medida resultado de condiciones climáticas tremendamente favorables. Pero no solo ello. Una tremenda fortaleza del país, según Hortifrut, son los proyectos de irrigación (particularmente Chavimochic) que permiten acceso a amplias extensiones de tierra, único en el mundo, y a buena calidad de agua.

El Perú ha demostrado que con procesos, sistemas y automatización es posible cultivar el arándano con una alta productividad en plantaciones de gran tamaño. Y de hecho, un equipo técnico peruano maneja su proyecto en México, donde tienen una plantación de 500 hectáreas.

Una muestra de esa alta productividad del arándano en el Perú es que el cumplimiento de los arándanos peruanos con los clientes internacionales está por encima de 90%, fácilmente 10 puntos porcentuales por encima de Chile. Parte de ello es consecuencia también de la integración vertical. Mientras que en Chile tiene que trabajar con 200 campos (algunos propios y otros de terceros) con muchas plantas de empaque, en el Perú tienen un *packing* bastante centralizado³³ que puede asignar empaques distintos y a distintos mercados. Y a pesar del crecimiento exponencial del Perú en los últimos años, la merma se ha mantenido en porcentajes mínimos. Nunca han tenido toda la fruta que necesitaban.³⁴

Hortifrut apuesta que Perú tiene todavía amplio espacio del crecimiento en el arándano. Como se ha visto hasta el momento, la oferta puede crear su propia demanda: los consumidores en los mercados de destino se acostumbran a tener arándano fresco en épocas en las que antes no estaba disponible. Esto se refuerza por una demanda creciente por el énfasis en lo saludable —acentuado además por la pandemia—. Pero para competir será crecientemente importante tener variedades que consigan precios más altos y con mayores productividades. Por ello, su particular focalización en temas de genética.

5.2 La importancia de la genética para Hortifrut

Tal vez una de las características más salientes de Hortifrut —y que la diferencia de Camposol, por ejemplo— es su énfasis en genética. Desde el 2001 la empresa trabaja en programas genéticos, ya sea porque desarrolla variedades propias o porque paga la licencia por el uso de variedades desarrolladas por otros, particularmente en el extranjero. Siempre están buscando la mejor genética independientemente si las variedades fueron desarrolladas por ellos. Y desde el 2005 tienen uno de los programas de mejoramiento genético (PMG) en arándanos de mayor envergadura mundial (con Michigan Blueberry Growers). Este programa había patentado (al 2019) 13 variedades propietarias a las que solo pueden acceder los productores de Hortifrut.

³³ La empresa tiene un *packing* principal, junto a los fundos, y uno más pequeño en Salaverry para reducir riesgos.

³⁴ Ello implica, entre otras cosas, poco interés en generar copn la merma productos de “mayor valor agregado” como nutraceuticos. No consideran esto úptimo su core business. En su lugar, creen que aumentos potenciales de merma tendrá una salida más natural en congelados.

El énfasis en genética es consecuencia natural de observar que hasta el 50% de las mejoras en productividad son el resultado de mejor genética. Resulta en variedades con mayor productividad (por hectárea), más resistentes (a plagas, a largos períodos de transporte, etc.) y con mejores características físicas (sabor, tamaño, etc.).

Por ejemplo, están vendiendo en USA las “mighty blues”, el nombre comercial que le dan a arándanos de más de 19mm de distintas variedades. No solo obtienen un precio 50% mayor, sino que además son más productivas (más TM por hectárea). De la misma manera, en China no solo se prefiere la fruta más dulce, sino que se paga 50% más por las frutas de mayor calibre (comparadas con las más pequeñas). En Inglaterra, los supermercados más sofisticados incluso solo aceptan los arándanos con mejores características físicas. No es que paguen un mayor precio, sino que simplemente no aceptan aquellos con características físicas un poco inferiores.

Consistente con lo anterior, Hortifrut solo tiene 400 has. de Biloxi del total de 2200 has. Y esperan un recambio varietal en los próximos dos años de manera tal que no queden Biloxi en sus campos. Además, otros productores están aprovechando de manera creciente la genética de Hortifrut en el Perú. Tres empresas peruanas medianas (Agrícola Don Ricardo, Cerro Prieto y Rapel) tienen en conjunto 650 has. con variedades licenciadas de Hortifrut, que comercializan en forma exclusiva a través de la plataforma de esta empresa. Debido a que el recambio varietal típicamente dura 10 años, el que acepten no comercializar por sus propios canales implica una apuesta fuerte por las variedades de Hortifrut.

La empresa también ha empezado a hacer *local breeding* en Perú a través de selección masal. La ventaja natural del Perú para ello es clara (como lo menciona también Inka’s Berries): la selección masal requiere naturalmente mucha prueba y error. Y como el crecimiento de los arándanos en el Perú es tan rápido, los ciclos se acortan mucho, se puede aprender muy velozmente y se pueden desarrollar variedades con mayor facilidad.

5.3 La estrategia de Hortifrut para arándanos peruanos

El año 2020 vio una reversión de la tendencia de los años previos en los que el precio caía consistentemente durante la “ventana peruana” como resultado de un crecimiento de oferta que superaba al de demanda. Esta reversión se da, obviamente, por los efectos de la pandemia que hace que la gente pase más tiempo en casa, coma menos en restaurantes y privilegie productos más saludables y que protejan el sistema inmunológico como los arándanos. De acuerdo con Juan

Ignacio Allende, CEO de Hortifrut, la demanda creció más del 12% en el 2020, y esperan que la tendencia no se revierta una vez terminada la pandemia. De esta manera, son optimistas sobre el futuro cercano, para la agricultura Perú y para Hortifrut en particular.

El Perú les permite además aprovechar su gran plataforma comercial. Ellos tienen programas con todos los supermercados más importantes de EE. UU. y Europa. El énfasis en la comercialización se remonta dos décadas cuando el fundador de Hortifrut, Víctor Moller, después de una experiencia temprana donde no le pagaron un embarque, decidió asociarse a productores de fresas y arándanos en EE. UU., para saltarse a los intermediarios.³⁵ Una compañía que “controlaba la fruta”, podía negociar directamente con los supermercados. En cierta medida, los supermercados también buscan la desintermediación, yendo directo al origen hacia el productor.

Los programas con supermercados son en su opinión lo más saludable en el mediano y largo plazo. No solo ofrecen mayor predictibilidad sino también mejor precio. Naturalmente todavía venden un porcentaje (15-20%) en el mercado spot, debido a que como no se le puede fallar a los supermercados, hay que darse un margen de error. La participación en el spot además permite obtener una buena sensación de cómo está el mercado.

6. Reflexiones Finales

El boom de arándanos peruanos es una indudable historia de éxito. Perú pasó de exportar virtualmente nada en el 2014 a ser el mayor exportador mundial de arándanos solo 5 años después. Este fenómeno se ha producido gracias a condiciones excepcionales para la producción de arándanos (alta productividad, períodos de crecimiento extremadamente cortos, amplias extensiones de tierra disponibles), a un sector privado muy profesional y a la presencia de algunos bienes públicos esenciales (el buen funcionamiento del SENASA, los TC los proyectos de irrigación, la ley de promoción agraria, etc.). El que el boom se haya producido utilizando una variedad pública como la Biloxi lo hace aún más notable.

Continuar el crecimiento de los últimos años no está asegurado. Requerirá una serie de condiciones. Primero, que la protesta social de finales del 2020 que resultó en la derogación de la ley de promoción agraria no se vuelva un fenómeno recurrente que desaliente la inversión. Eso en

³⁵ Inicialmente, el grupo entra en NATURERIPPE, una cooperativa de productores que comercializaba. A raíz del volumen que adquirieron con la fusión con el grupo Rocío, controlan esta empresa y dirigen la estrategia comercial y tienen presencia 12 meses pues tienen la producción local USA.

buena dependerá que el Estado logre proveer los servicios públicos básicos (agua potable, alcantarillado, educación, salud y seguridad) requeridos para cerrar la brecha social en las zonas agrícolas. Ello no ha ocurrido a pesar de que las necesidades han aumentado como resultado del crecimiento de la población en dichas zonas. Segundo, que se logren mejoras continuas en productividad y calidad, lo que incluirá casi inevitablemente un recambio varietal. Tercero, que de manera creciente se haga *local breeding* para desarrollar variedades que funcionen mejor en el país. Cuarto, que las sustanciales tasas de crecimiento en la demanda experimentadas en el 2020 sobrevivan a la pandemia. Quinto, que el Estado invierta más en infraestructura (particularmente carreteras y puertos) que reduzcan los altísimos costos de la logística interna.

Naturalmente, no es un listado exhaustivo pero su cumplimiento aumentará significativamente las probabilidades de que el país mantenga (y extienda) su liderazgo mundial en el arándano durante los próximos años.

Bibliografía

- Aggio, C., Milesi, D., Verre, V., Zanazzi, L. y Lengyel, M. 2021. Estudio de caso sector de arándanos en Argentina – Informe Final. Centro interdisciplinario de Estudios en Ciencia, Tecnología e Innovación. Buenos Aires, febrero 2021.
- Ardila, S., Ghezzi, P., Reardon, T. y Stein, E. 2019. Modern Agri-Food Markets: Fertile Ground for Public-Private Cooperation. En Moreira, M. M., Stein, E. eds. *Trading Promises for Results: What Global Integration Can Do for Latin America and the Caribbean*. Inter-American Development Bank.
- BID. 2019. *Programa de apoyo a la investigación e innovación en alimentos y salud*. Montevideo
- Bustos, P., Caprettini, B. y Ponticelli, J. 2016. Agricultural Productivity and Structural Transformation: Evidence from Brazil. *American Economic Review*, 106 (6): 1320-65.
- Diao, X., Ellis, M., McMillan, M. y Rodrik, D. 2021. Africa's Manufacturing Puzzle: Evidence from Tanzanian and Ethiopian Firms.
- Pérez, L. y Gomez, M. 2021. Estrategias público-privadas para el establecimiento de un ciclo de exportación de aguacate existoso: casos de Colombia y Perú. Reporte final.
- Pizarro, C. 2017. Los detalles de la jugada de Hortifrut. Octubre 8. Accedido 3 marzo 2021. <https://www.latercera.com/noticia/los-detalles-la-jugada-maestra-hortifrut/>

Info de hectáreas:

<https://www.redagricola.com/pe/rumbo-a-superar-las-12000-hectareas/>

Info de Hortifrut:

<https://www.latercera.com/noticia/los-detalles-la-jugada-maestra-hortifrut/>

<https://elcomercio.pe/economia/dia-1/hortifrut-ensamblamos-salir-conquistar-mundo-noticia-492824-noticia/>

<https://agrochileperu.com/2020/11/20/grupos-moller-elberg-y-quevedo-compran-mas-acciones-de-hortifrut/>