



Uso de contratos en la agroindustria nacional para hortalizas

Javier Cerpa Contreras – Claudio Farías Pérez



ODEPA
Ministerio de
Agricultura

Gobierno de Chile

www.odepa.gob.cl

Uso de contratos en la agroindustria nacional para hortalizas

Noviembre 2020

Autores:

Javier Cerpa Contreras

Claudio Farías Pérez

Departamento de Información Agraria, Análisis Económico y Transparencia de Mercados

Artículo producido y editado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias – Odepa.
Ministerio de Agricultura

Directora Nacional y Representante Legal: María Emilia Undurraga Marimón

Informaciones:

Teléfono: (56-2) 2397 3000

www.odepa.gob.cl

e-mail: odepa@odepa.gob.cl

ÍNDICE

1. Introducción.....	4
2. Marco teórico sobre agricultura de contrato.....	5
3. Aspectos metodológicos del catastro de agroindustria hortofrutícola	15
4. Resultados.....	19
5. Síntesis de resultados y conclusiones	28
6. Bibliografía.....	30

1. Introducción

El presente estudio denominado “Uso de contratos en la agroindustria para hortalizas” tiene como propósito describir la utilización de contratos para el abastecimiento de materia prima por parte de las empresas agroindustriales de especies hortícolas. En particular, los objetivos específicos corresponden a los siguientes:

- determinar la presencia de contratos en el aprovisionamiento de materia prima por parte de la agroindustria en hortalizas;
- caracterizar el tipo de abastecimiento de las especies hortícolas, ya sea por abastecimiento propio o vía proveedores (contrato o mercado *spot*), centrando el análisis en aquellas especies y procesos agroindustriales que se abastezcan principalmente mediante contratos; y
- discutir acerca de las características que influyen en que una agroindustria se abastezca mediante contratos en hortalizas.

Para este estudio se han utilizado los resultados del último Catastro de Empresas Agroindustriales Hortofrutícolas del país realizado durante el año 2018 por el Centro de Información de Recursos Naturales (Ciren) en convenio con la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa), en el cual se encuestan a las empresas agroindustriales hortofrutícolas entre las regiones de Arica y Parinacota hasta Los Lagos que cuenten con resolución sanitaria y que cumplan con cierto nivel de infraestructura o nivel de producción dependiendo del proceso industrial.

La investigación se divide de la siguiente forma. En primer lugar, se aborda el marco teórico de los contratos en la agroindustria mencionando diferentes elementos que influyen en un acercamiento contractual entre productores y agroindustria, junto con de describir los hallazgos, en la revisión de los estudios realizados en Chile, sobre contratos en la agroindustria.

En segundo lugar, se caracteriza el catastro agroindustrial mencionando algunos elementos metodológicos relevantes a considerar, además de describir en forma general las especies y procesos industriales involucrados en el levantamiento realizado.

Posteriormente, se analizan los principales resultados que buscan caracterizar el uso de contratos en hortalizas por parte de la agroindustria en su aprovisionamiento. También se busca establecer si la presencia de contratos responde a alguna característica en particular, tales como, el tipo de proceso, especie específica u otro en particular.

Finalmente, se sintetiza y se concluye acerca de los principales hallazgos encontrados en el presente estudio.

2. Marco teórico sobre agricultura de contrato

Definición de agricultura de contrato y tipos de vínculos contractuales

Se entiende por agricultura por contrato (AC) a un convenio entre el productor (agricultor) y el comprador o contratante (agroindustria) en que las dos partes estipulan por adelantado las condiciones acerca de la producción y comercialización de las especies agrícolas. Las especificaciones del contrato incluyen por lo general el precio a pagar por el comprador, la cantidad y calidad del producto que exige el comprador y la fecha de entrega. En ciertas ocasiones, el contrato puede incorporar reseñas sobre el mecanismo de producción o si el contratante entregará materias primas como semillas, fertilizantes o asistencia técnica (UNIDROIT, FAO y FIDA, 2017).

Otra definición es la que señala Erkan Rehber: “La agricultura por contrato es un arreglo contractual no transferible entre productores agrícolas y otras firmas, escrito u oral, que especifique una o más condiciones de producción y una o más condiciones de comercialización, con relación a un producto agrícola” (Rehber, 2007, en Prowse, 2012).

En el contrato existen dos partes, una corresponde a los productores o agricultores (en forma individual o colectivamente) y, por otro lado, un comprador o empresa agroindustrial que adquiere la materia prima. Lo anterior considera tres tipos de contratos: los que especifican las condiciones de mercado (precio, cantidad, calidad, plazos, formas de pago, entre otros), aquellos con suministro de recursos (asistencia técnica, por ejemplo) y contratos de administración (donde la agroindustria absorbe parte de los riesgos de la producción y decisiones administrativas) con la condición de que al menos haya una condición sobre la producción (Prowse, 2012).

El modelo de negocio en que los agricultores y compradores establecen una cantidad de abastecimiento previamente acordada se remonta al siglo XIX, esencialmente por el desarrollo de la industria de remolacha azucarera en los Estados Unidos (Vermeulen y Cotula, 2010). Actualmente la agricultura de contrato es utilizada en diferentes partes del mundo, algunos ejemplos de casos exitosos son mencionados por FAO (2013). Por ejemplo, para el sector avícola en Bangladesh y en China con carne de cerdo donde los beneficios para los pequeños agricultores que presentan acuerdos contractuales son mayores en comparación con aquellos sin contrato, no sólo en términos de ingresos netos, sino en incrementos de eficiencia en la producción y manejos de prácticas de seguridad y manejo de alimentos. Siguiendo con FAO (2013), otros modelos con AC que han traído consecuencias positivas han sido con cítricos en Sudáfrica, hortalizas en Tanzania, y en Latinoamérica con el cultivo de cocoa orgánica en Honduras, en Argentina con la producción de cebada y en Brasil con la producción de biodiesel.

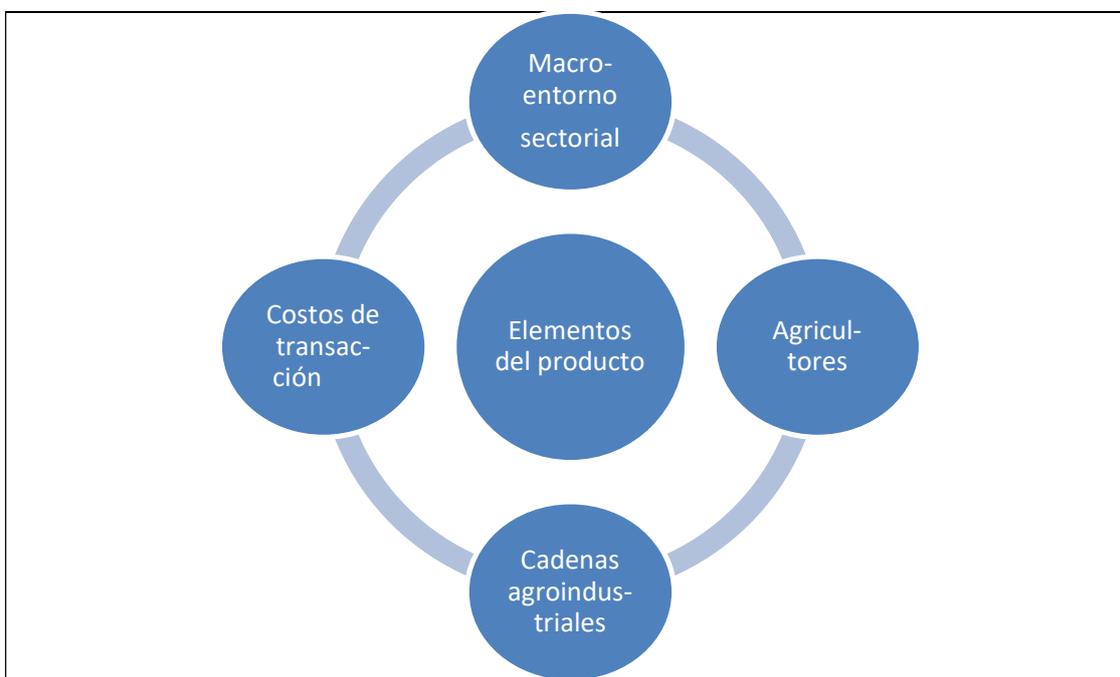
En la AC se da una relación de “cuasi-integración o contrato de integración” (Roy, 1963 en Sotomayor, Meneses y Rodríguez, 2011) dado que hay una unificación de los eslabones productivos a la agroindustria, pero ésta no se hace responsable de la producción de la materia prima. Si bien los agricultores siguen operando con independencia asumen los riesgos y varias de las decisiones relativas a la producción son cedidas a la agroindustria (qué, cómo, y cuándo producir, a quién vender, etc.).

Una manera de categorizar y describir la estructura de la AC, en particular en el contexto de países en desarrollo, es la sugerida por Eaton y Shepard (2001) la cual propone cinco grandes categorías:

- **Modelo centralizado:** se da con relaciones uno a uno entre un contratante que produce a gran escala y un gran número de pequeños productores regularmente sujetos a fuertes controles de calidad. Esto se emplea generalmente en el caso de cultivos anuales, crías de pollo, lácteos o productos que necesiten un alto grado de procesamiento.
- **Modelo finca-núcleo:** en este modelo la agroindustria tiene sus propios cultivos o explotación central que es utilizada generalmente para fines investigativos, extensivos o multiplicativos y necesita un importante suministro de recursos y gestión.
- **Modelo multipartito:** involucra a otros actores como el Estado, organizaciones de productores, instituciones financieras y otros, quienes pueden o no estar comprometidos en actividades administrativas tales como revisión de financiamiento, gestión de la calidad, comercialización y otras actividades. Esta categoría podría desarrollarse a partir de los modelos centralizado o finca núcleo, por ejemplo, mediante la agrupación de pequeños productores en cooperativas o con la participación de una entidad bancaria. En Latinoamérica se han ejecutado algunos programas de AC bajo el modelo multipartito. Los más destacados han sido los Programas de Proveedores (PDP), Alianzas Productivas (AP) y Negocios Inclusivos (NI). Los casos más simbólicos de PDP se originan en México y Chile a finales de la década de los noventa, a partir de allí diversos países han acoplado programas semejantes como El Salvador, Nicaragua, Argentina, Uruguay, entre otros. En cuanto a países que han aplicado diferentes formas de AP y NI se puede encontrar a Colombia, Chile, Bolivia, Perú y Honduras.
- **Modelo informal:** donde los contratos establecidos son de corto período entre la agroindustria y emprendedores individuales o pequeños agricultores. Los acuerdos son por lo general de carácter informal, temporales o de corto plazo. Frecuentemente necesita supervisión por servicios de apoyo como investigación y extensión y exhibe mayores riesgos de comercialización extracontractual.
- **Modelo por intermediarios:** utiliza a terceros subcontratados por la industria para establecer nexos con los productores. Involucra para la agroindustria un riesgo al descuidar el control sobre la producción y calidad, y en el caso de los agricultores se pierde la trazabilidad de los precios.

Razones del uso de contratos en la agricultura

En base a CEPAL (1998 y 2016) y UNIDROIT et al. (2017) se han identificado diferentes motores o factores que influyen en la relación entre agricultores y contratantes (figura 1), partiendo de aquellos elementos externos que podrían motivar a un acercamiento entre las partes, para luego analizar los elementos internos que permiten impulsar la articulación de la agricultura con la agroindustria, referidas a las características del productor, el tipo de cadena agroindustrial, los costos de transacción y finalmente las características más determinantes que incentivan a una empresa a establecer contratos para su abastecimiento como son los elementos propios de la materia prima.

Figura 1. Elementos que influyen en el acercamiento entre productores y agroindustria

Fuente: Odepa con información de CEPAL (1998), CEPAL (2016) y UNIDROIT et al. (2017).

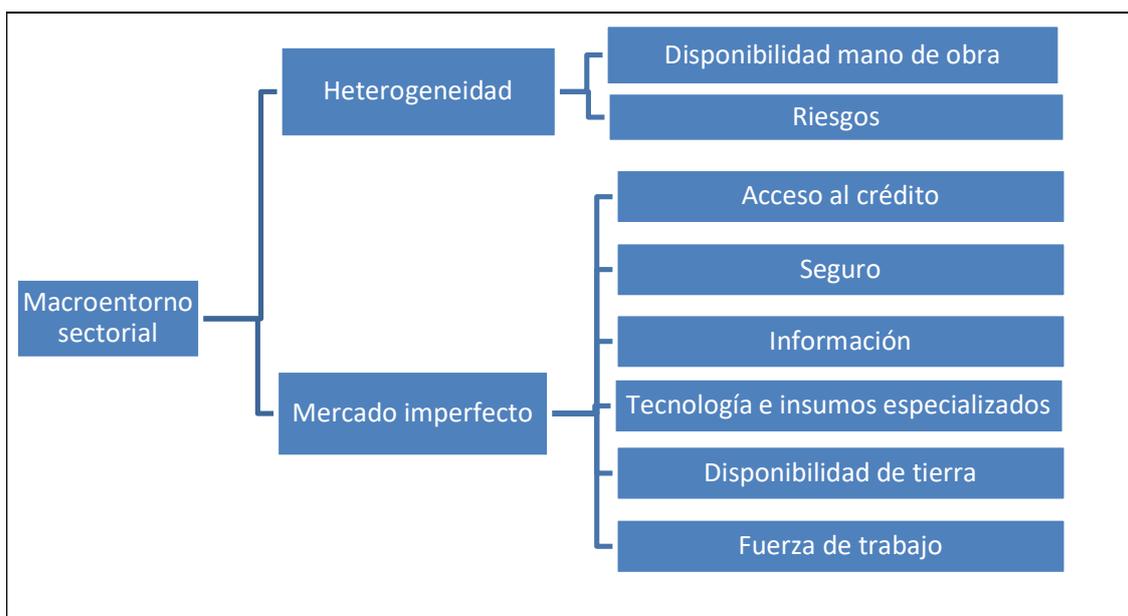
Se debe entender que los elementos del macroentorno sectorial son influyentes externos que podrían originar, en cierto grado, una necesidad de acercamiento entre productores y la agroindustria por cuanto la principal razón para la existencia de AC es la dificultad que tienen las empresas para abastecerse de un determinado producto.

Dentro de la heterogeneidad del macroentorno sectorial (figura 2), el primer elemento tiene que ver con la fuerza de trabajo, especialmente en la agricultura familiar campesina (AFC), mientras los agricultores presentan un grado de holgura de mano de obra (jefes de hogar, hijos y otros familiares) no remunerada, la empresa está supeditada a la disponibilidad de mano de obra asalariada la cual debe adquirir en el mercado. Respecto a cómo se enfrenta el riesgo, también existen diferencias entre las partes, por un lado, el empresario tiende a enfrentar mayores riesgos si se compensa con un incremento de las ganancias, en cambio, los productores agrícolas tienden a evadir el riesgo o ser aversos -sobre todo los pequeños campesinos- si ven comprometida la propia existencia como productor independiente en caso de enfrentar un mal resultado.

Además, se señalan ciertas imperfecciones de mercado que deben entenderse como las dificultades que enfrenta alguna(s) de la(s) parte(s) para acceder a un determinado elemento que se menciona. El acceso al crédito y las garantías requeridas es una limitante para los agricultores (sobretudo para la AFC) cuando no cuentan con respaldo suficiente, adicionalmente los requisitos pedidos por las instituciones dejan fuera a una parte de los productores para el acceso a financiamiento. La AC fomenta el financiamiento de capital de trabajo a través de los insumos provistos por el contratante (semillas, fertilizantes, maquinarias, etc.) y servicios (preparación de suelos, transporte, entre otros). Como

resultado de esto un agricultor podría comenzar a producir sin el requerimiento de abonar anticipos, mayormente en los pequeños quienes no consiguen brindar sus tierras como garantía. En ciertos casos, el agricultor podría usar el contrato y sus futuros ingresos de este acuerdo para obtener o incluso incrementar su capacidad crediticia ante instituciones financieras.

Figura 2. Factores del macroentorno sectorial que podrían acercar al vínculo entre productores y la agroindustria



Fuente: Odepa con información de CEPAL (1998), CEPAL (2016) y UNIDROIT et al. (2017).

La disponibilidad de información acerca de precios en distintos mercados, tecnología, requisitos comerciales y otros aspectos suelen estar reunidos en firmas de mayor tamaño como agroindustrias, salvo excepciones como agrupaciones de productores o agricultores de mayor tamaño. Dado que las empresas agroindustriales presentan ventajas al acceso de información comercial clave, el vincularse con ella en calidad de proveedor permite una vía indirecta de acceso a mejor información por parte de los agricultores.

Varios de los insumos o servicios que se utilizan en cultivos no tradicionales no son de fácil acceso para los agricultores. La AC permite a los productores (en mayor medida a pequeños) el acceso a tecnología más reciente y a importantes conocimientos especializados. Con frecuencia la empresa provee a los agricultores insumos, servicios técnicos y de gestión para apoyar la capacidad productiva con la finalidad de obtener la materia prima que requiere.

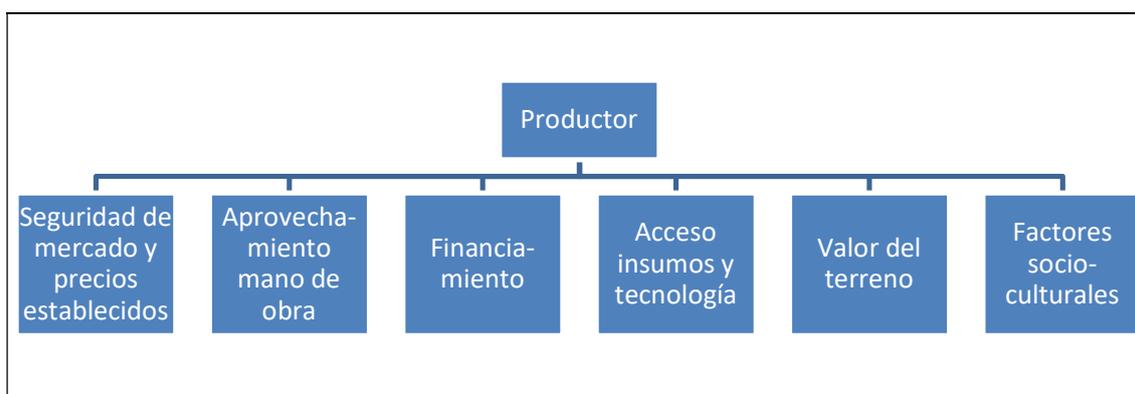
La disponibilidad de tierra y mano de obra son otros factores que influyen en la aproximación entre productores y empresas agroindustriales. En el primer caso, la agroindustria puede requerir terrenos que estén en poder de propietarios que carecen de títulos de propiedad saneados, o simplemente el vínculo contractual de producción le permite acceder a tierras que tienen un menor costo que adquirir los terrenos para producir. Por el lado de la mano de obra, como se dijo, las empresas suelen enfrentar

problemas con su disponibilidad y la coordinación entre las partes de un modo subsana parcialmente esta dificultad.

Los agricultores encuentran ciertos beneficios al establecer nexos con las empresas (figura 3), entre los cuales están la venta de la producción en una cantidad y valor preestablecidos, mejor utilización de la mano de obra familiar que en otras alternativas, dado que en rubros no tradicionales se necesita mano de obra intensiva, además que el vínculo contractual le permite mejor acceso al financiamiento, provisión de insumos y tecnología y eleva el valor del terreno que poseen.

La literatura revela también otros factores socioculturales que afectan la adopción del uso de AC por parte de los productores. Estos son factores relacionados a la característica del agricultor (género, nivel educacional, aversión al riesgo), del predio (tamaño, sistema de tenencia de la tierra, producción de la tierra) y otros elementos externos como la influencia de agricultores aledaños. Entre las variables señaladas, el género se relaciona a la firma del contrato que en general es por el jefe de familia, quien en muchos casos es hombre (Eaton y Shepherd, 2001). El nivel educacional también es relevante dado que los agricultores con mejor nivel educacional son más capaces de negociar con las firmas agroindustriales (Chiriboga, Chenab, Vasquez, Salgado y Recalde, 2007).

Figura 3. Elementos que inciden en las decisiones del productor para establecer agricultura por contrato



Fuente: Odepa con información de CEPAL (1998), CEPAL (2016) y UNIDROIT et al. (2017).

CEPAL (1998) establece cuatro factores que se deben tomar en cuenta para incorporar ventajosamente a los productores agropecuarios por parte de las empresas: i) presencia/ausencia de economías de escala; ii) dinamismo de la demanda nacional o internacional del producto en cuestión; iii) relevancia del insumo agrícola en el valor final del producto y iv) flexibilidad de la agroindustria.

Tomando en consideración estos criterios y la capacidad del contratante de fomentar el progreso técnico en su fuente de abastecimiento, se pueden distinguir cinco tipos de cadenas agroindustriales las que se ordenan en forma decreciente de acuerdo con el potencial para establecer AC en cuanto al progreso técnico (figura 4):

- Rubro exportador moderno: comprende cadenas de productos hortofrutícolas, esencias y otros con productos de alto valor añadido por unidad de peso, alto dinamismo en la demanda internacional, no poseen economías de escala significativas.
- Rubro básico moderno: se caracteriza por un dinamismo en la demanda, presencia de economías de escala en algunos rubros como granos de alimentación animal y oleaginosas y su ausencia en otros sectores como semillas y remolacha azucarera.
- Exportación tradicional: basadas en granos básicos como trigo, maíz o arroz, las exigencias de la exportación pueden inducir al requerimiento de una mayor capacidad de progreso técnico.
- Básicos tradicionales: corresponden a granos básicos o tubérculos para consumo humano. Estos rubros se identifican por bajas elasticidades de demanda, heterogeneidad en la fase de producción, altas economías de escala en producción primaria y baja capacidad de inducción en progreso técnico (salvo excepciones como trigo candeal para producir pastas).
- Productos de marca: se identifica porque la demanda de estos bienes se influencia por la publicidad y marketing y la importancia de la materia prima agrícola es baja. Algunos ejemplos son bocadillos, gaseosas o derivados de cereales.

Lo anterior se puede ejemplificar con la cadena del tomate industrial en Chile, que se puede categorizar como una cadena de rubro agroexportador moderno donde la calidad de la materia prima es de suma importancia y se requiere un alto estímulo tecnológico por parte de la agroindustria.

Figura 4. Jerarquía decreciente de tipo de cadenas agroindustriales que influyen acercamiento entre productores y agroindustria



Fuente: Odepa con información de CEPAL (1998), CEPAL (2016) y UNIDROIT et al. (2017).

Otro componente que se considera en la articulación entre agricultores y agroindustria es el costo de transacción, definidos por Coase (1937) como aquellos costos en que incurren los agentes o partes al entrar en una relación y están por sobre los costos de producción o compra propiamente tales (costos internos de la organización, administración y otros). Los gastos en que incurre el contratante

comprenden el valor de la materia prima más los costos de transacción que deben asumir para asegurar la cantidad y calidad del producto, además de otros requerimientos puestos por la firma.

La diferencia entre el costo de transacción de producir internamente y el costo de adquirir la materia prima en el mercado disminuyen a medida que se incrementa la especificidad de un bien, es decir, la diferencia de costos decrece desde los productos no perecederos, de baja intensidad de mano de obra (por ejemplo, granos o tubérculos) hasta aquellos con alta intensidad de mano de obra los cuales no muestran economías de escala y necesitan un elevado grado de supervisión para certificar la calidad (por ejemplo, hortalizas y cultivos industriales). Cuando la agroindustria opta por la producción propia, los costos de supervisión y otros en que debe incurrir aumentan con el grado de cuidado del insumo (por ejemplo, en hortalizas), por lo cual podría fomentar a la agroindustria a suscribir contratos con los productores dado que al incrementarse la especificidad de la materia prima la diferencia de costos de transacción (producción interna versus adquisición externa) decrece.

Se ha hecho referencia a diferentes elementos que podrían inducir a un acercamiento entre productores y agroindustria, sin embargo, se debe tener en consideración que la principal decisión de establecer o no AC depende fundamentalmente de la necesidad de abastecimiento del comprador. A continuación, se examinarán los principales factores que definen o no la existencia de AC:

- Disponibilidad de la materia prima: un factor central para el abastecimiento por parte de la empresa es cuán accesible es el producto para el proceso que se requiere. Si existe la suficiente oferta de una determinada especie, la agroindustria podría optar por aprovisionarse en el mercado abierto (*spot*) dado que incurriría en menores costos. Por otra parte, si el insumo no está disponible en el mercado la firma se verá en la necesidad de establecer algún grado de vinculación con los agricultores para poder producir la materia prima requerida.
- Especificidad del producto: si la materia prima es poco específica o no especializada los compradores son capaces de hallar con facilidad otras fuentes para abastecerse, lo mismo aplica para los vendedores que podrán ofrecer sus bienes a otros demandantes. Ahora, si el producto es muy específico, de tal forma que pierde su utilidad cuando se lo destina a otro propósito, el proveedor quedará sujeto o “amarrado” a la transacción para la que fue producido. En general, cuando hay comercialización de bienes genéricos las transacciones tienden a ser del tipo *spot* y cuando la característica del insumo es específica el mecanismo de coordinación tenderá hacia la AC.
- Percibibilidad del producto: dado que la vida útil de la gran mayoría de hortalizas y frutas frescas es corta y que desde la perspectiva del productor su oferta es de carácter inelástico, una vez realizada la cosecha su poder de negociación frente al comprador se ve reducida. Por lo tanto, el lapso que dispone el agricultor para vender sus productos es clave antes que el producto se dañe y el poder vincularse con la agroindustria mediante AC genera una coordinación rápida y eficiente en la etapa de comercialización.
- Inocuidad: se relaciona a un producto elaborado que debe cumplir con ciertos estándares relacionados a la obediencia de normas solicitadas demandando una estricta supervisión con el fin de evitar riesgos que se propaguen a través de la cadena de producción y perjudiquen la salud de una persona cuando sea consumido. La AC permite a la empresa establecer estándares de

inocuidad al influir directamente en el mecanismo de producción de un cultivo y poder hacerle un seguimiento.

- **Trazabilidad:** la certificación de ciertos productos se está solicitando en forma creciente como prueba de conformidad del producto. Los participantes de la cadena tienen la obligación de mantener registros adecuados que mencionen la condición del producto y acatamiento de los procesos que se exigen en las distintas etapas de producción, transformación y comercialización, con el propósito de certificar su seguimiento a lo largo de la cadena de producción y apoyar pruebas acerca de la conformidad del producto durante la entrega. Una ventaja de establecer AC es que el poder intervenir en el proceso productivo de la materia prima permite generar una trazabilidad que va desde el origen hasta su transformación.
- **Productos con alto coeficiente de mano de obra:** el establecimiento de AC es apropiado para especies con alta exigencia de mano de obra, específicamente cuando se necesita un cierto nivel de cuidado en las labores manuales durante la etapa de producción o en las labores de postcosecha como selección, clasificación, secado y embalaje. En países en los que el costo de mano de obra es bajo resulta atractivo el establecimiento de AC para los inversores que desean productos diferenciados con alto valor añadido.
- **Preservación de identidad:** este concepto es utilizado cuando se solicita rastrear el origen de los bienes y saber si han mantenido ciertas características a lo largo de la cadena de provisión. Tal como en el caso de la trazabilidad, la AC permite hacer un seguimiento del producto elaborado desde el origen de la materia prima utilizada. Esta definición aplica por ejemplo a la cadena de productos orgánicos.
- **Industrias particulares:** ciertas industrias como la textil, química, forestal y bioenergía requieren agricultura intensiva donde los inversores recurren a la AC para asegurarse del suministro de materias primas.

Sobre la agricultura por contrato en Chile

De acuerdo con datos del VII Censo Agropecuario en Chile del año 2007, un 4% de los productores ha practicado el sistema de AC, con una tasa de adopción que llega a 12% en la zona central (entre regiones de Valparaíso a Biobío), mientras que en la parte sur (región de La Araucanía al sur) es de sólo 1%. Además, los resultados exhiben que la AC es usada extensivamente por el sector agroexportador y, de hecho, 48% de productores que destinan su producción a la exportación utilizan AC, mientras que sólo 3% de los agricultores que destinan su producción al mercado doméstico utilizan el vínculo contractual.

Otras cifras sobre contratos en la agricultura son mencionadas en el estudio “Radiografía Agrícola 2016” desarrollado por la Consultora PMG Business Improvement, quienes entrevistaron a más de 200 productores de la zona centro y sur de Chile. Los resultados muestran que 46% de los entrevistados señalan tener contratos de compraventa con alguna firma. Esto se incrementa en cultivos para fines industriales, con 93% de uso de AC, siguiéndole viñas y frutales con 65% y 63%, respectivamente.

Igualmente, de acuerdo con el Catastro Agroindustrial 2011 de la Subsecretaría de Agricultura, en que se encuestó aproximadamente a 90% de las agroindustrias del país, se exhibe que por lo menos 50% de la producción por parte de las plantas procesadoras utiliza AC para su aprovisionamiento.

Un instrumento público que busca acercar al agricultor con el poder comprador es el Programa de Alianzas Productivas (PAP) del Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap) el cual consiste en articular en forma sostenible las relaciones comerciales entre un poder comprador y proveedores de productos de agricultura familiar campesina donde la asesoría es financiada entre Indap¹, el poder comprador y el productor. Indap² financia entre 40% y 70% del valor del servicio dependiendo del tipo de poder comprador. Para el año 2019 bajo el presente instrumento se firmaron 7 contratos nuevos logrando 6 nuevas alianzas con empresas en diferentes rubros como berries, granos, ovinos, apícola y papas.

En cuanto a estudios sobre AC en Chile se puede mencionar a Echeñique, Gómez y Jordan (2007) quienes encuentran que la superficie de la granja (unidad productiva) está positivamente relacionado al uso de AC dado que un alto volumen de producción es deseado por la agroindustria ya que permite reducir los costos de transacción en transferencia tecnológica, negociación de contratos y recolección de especies, entre otros. Morales, Echeverría y Barrera (2013) estudian los factores que influyen en la adopción de la AC en la zona sur de Chile hallando un fuerte vínculo entre el uso de contratos y el nivel educativo del productor, además de otros elementos importantes como el destino a que se orienta la producción (exportación) y la concentración de agricultores bajo contrato en una comuna. No obstante, cuando estos elementos interactúan con otros como tamaño de la explotación, presencia de organizaciones sociales (asociaciones) y asistencia técnica, aumenta la posibilidad de utilizar AC.

La Oficina de Estudios y Política Agraria (Odepa) ha realizado diversos estudios en forma interna o externalizada acerca del funcionamiento de distintas cadenas del sector silvoagropecuario donde puede encontrarse la utilización de la AC. Por ejemplo, en la cadena de la agroindustria vitivinícola (Odepa, 2015) se hace referencia a tres tipos de abastecimiento para la uva: la primera, es la contratación a largo plazo donde la viña productora establece un contrato detallado con el agricultor señalando condiciones estrictas en el manejo de plantación. La segunda modalidad es la contratación anual donde los intermediarios o viñas firman contratos en que se acuerda un precio base y un volumen máximo de uva adquirida al productor. Por último, está la modalidad de compra en mercado *spot*.

En el estudio de transmisión de precios en la cadena de carne bovina (Odepa, 2016) se señala que, según información proporcionada por agentes del sector, el uso de contratos entre productores e industria en ciertos períodos puede adquirir mayor importancia y transformarse en una estrategia para asegurar el abastecimiento en momentos de escasez de ganado y altos precios.

En el estudio del mercado de la avena blanca (Odepa, 2017) se indica que la adquisición de la avena bruta por parte de las firmas se hace a través de contratos (fase presiembra y precosecha) y en el mercado *spot*. La opción de usar una alternativa u otra depende de la disponibilidad de grano de cada año. Caso similar es lo encontrado en la cadena del arroz donde se señala que el abastecimiento de

¹ <https://www.indap.gob.cl/servicios-indap/nueva-plataforma-de-servicios#programa-de-alianzas-productivas>

² <https://www.indap.gob.cl/docs/default-source/default-document-library/resumen-ejecutivo-cuenta-p%C3%BAblica-2019fa7765ecaefa640c827dff0000f03a80.pdf?sfvrsn=0>

arroz *paddy* con los productores de las regiones del Maule y Biobío se hace mediante contratos o por transacciones *spot* (Odepa, 2018).

En el estudio de la cadena del tomate industrial (Odepa, 2019), se señala que este rubro se caracteriza por ser un mercado muy concentrado donde sólo dos empresas procesan prácticamente todo el tomate para uso industrial generado por los agricultores. Para ellos se establece AC entre la agroindustria y el proveedor agrícola asegurando la trazabilidad y calidad de la materia prima.

Por su parte, en la caracterización de la cadena de hortalizas congeladas la relación comercial de agricultores con agroindustria es 100% a través de contratos, a excepción del espárrago. Este último presenta un abastecimiento por AC en torno al 80% y el otro 20% es comprado en forma *spot* a intermediarios (Odepa, 2019).

En el estudio de la cadena del trigo harinero (Odepa, 2019) se indica que la mayoría del abastecimiento de trigo por parte de los molinos es a través de compras *spot* y solo una pequeña proporción se realiza a través de contratos. Contrario a lo que ocurre con el mercado del trigo candeal donde la mayoría de su aprovisionamiento es a través de AC.

En el estudio de la cadena láctea (Odepa, 2019) se hace referencia a dos formas de organización en aprovisionamiento de leche cruda, una es la integración vertical entre procesadoras y productores como las cooperativas u otras organizaciones y la segunda es mediante la compra de leche por las procesadoras mediante contratos.

Como se aprecia, el uso de contratos en la agricultura viene de tiempo atrás y se ha masificado dado los mayores requerimientos técnicos y de calidad para la elaboración de productos agroindustriales. El ejemplo de uso de AC en diversos países es amplio y se pueden encontrar múltiples ejemplos en la literatura. Dentro de los factores que influyen el acercamiento entre productores y agroindustria se tienen los del macroentorno sectorial, el tipo de cadena, las características del productor, los costos de transacción, pero los más determinantes tienen que ver con la característica propiamente tal del producto y su disponibilidad en el mercado de abastecimiento para la agroindustria, ya que la decisión principal de aprovisionarse o no con contratos es una elección de la firma.

3. Aspectos metodológicos del catastro de agroindustria hortofrutícola

El universo encuestado por Ciren durante el año 2018 y 2019 abarca a gran parte de las agroindustrias que procesan hortalizas en Chile ubicadas entre las regiones de Arica y Parinacota y Los Lagos. Para cada especie se identifica el proceso industrial, el origen de la materia prima, ya sea propia o comprada a terceros (compra por contrato o vía *spot*), volumen de producción, entre otras características. No se considera el procesamiento a terceros o maquila.

Se debe considerar que una empresa puede tener más de una planta e incluso diferentes plantas pueden estar ubicadas en el mismo lugar físico de la empresa. La encuesta se aplica a toda planta agroindustrial que cumpla con los siguientes requisitos:

- debe contar con resolución sanitaria;
- debe cumplir con los siguientes criterios de selección dependiendo del proceso industrial,
 - en aceites se considera almazaras y plantas industriales;
 - para congelados se considera el congelamiento de productos mediante túneles o cámaras de frío a temperaturas bajo 0°C;
 - en el caso de conservas las empresas artesanales deben contar con una producción igual o mayor a 50.000 litros por temporada, en empresas industriales se toma en cuenta toda aquella que cuente con resolución sanitaria sin un mínimo de toneladas de producción;
 - en el caso de jugos la extracción puede ser ejecutada por molinos o trituradores;
 - para deshidratados en las empresas productoras de pasas y ciruelas deshidratadas sin infraestructura de secado su producción debe ser igual o superior a 100.000 kilogramos por temporada, también se considera el proceso de deshidratado con hornos discontinuos o continuos;
 - en el proceso de pulpas, pastas y mermeladas para empresas artesanales se considera aquellas con producción igual o mayor a 50.000 litros o 50.000 kilogramos por temporada, en el caso de empresas industriales el requisito es contar con resolución sanitaria sin mínimo de producción;
 - en descascarado el proceso de extracción de cáscara puede ser en forma mecánica o no, las firmas que solo despelonen no son parte del análisis;
- no se consideran procesos tales como sulfitado de frutas, tiernizado de frutas, encurtidos (pickles), despelonado (extracción de pelón en almendra) o confites.

La encuesta aplicada consta de 9 hojas, donde se ha considerado para el trabajo los datos de las hojas 2, 3, 4 y 5 como se aprecia en la tabla 1.

En la primera página de la encuesta están los antecedentes generales tales como el nombre de la empresa encuestada, dirección, datos del entrevistado, teléfono, entre otros. También se mencionan los códigos de los procesos encuestados: aceite, congelados, conservas, deshidratados, jugos, pulpa, pasta, mermelada y descascarado.

La hoja 2 presenta los datos de adquisición de materia prima para el proceso respectivo por especie agrícola, se especifica cuánto es adquirido por producción propia y cuánto es lo obtenido por compra a terceros (vía contrato o compra en mercado abierto).

La hoja 3 contiene datos de servicios de producción donde el agricultor presta el servicio de producción y recibe un pago por el servicio realizado. Es importante recalcar que en estos casos la especie agrícola o materia prima es de propiedad de la empresa y no debe confundirse con los contratos de compra de materia prima.

La hoja 4 contiene información acerca de los contratos de comercialización donde la materia prima es adquirida mediante contrato escrito en cualquier fecha antes de la cosecha o recepción.

La hoja 5 abarca datos de las compras en mercado disponible (abierto o *spot*).

Dentro de las preguntas se considera como abastecimiento propio la suma de las cifras de la pregunta 2.3 y 3.4, por su parte, para la compra por contrato se toma en cuenta la cifra de la pregunta 4.4 y para la cantidad abastecida en mercado *spot* se considera la cifra de la pregunta 5.4.

Otras variables para resaltar atañen al número de contratos de comercialización y al número total de proveedores con contratos de comercialización (preguntas 4.2 y 4.3 respectivamente), donde se debe aclarar que éstos no necesariamente deben coincidir en cifras dado que para un determinado proceso y especie un contrato puede estar compuesto por más de un productor.

Tabla 1. Formulario catastro agroindustrial (Hoja 2 a Hoja 5)

Hoja N°2 Compra para proceso por especie agrícola				
2.1 Especie agrícola	2.2 Proceso (si es único o si es posible separar por proceso para la especie comprada)	2.3 Cantidad total de especie propia (toneladas)	2.4 Cantidad total especie comprada a terceros (toneladas)	2.5 Cantidad total procesada (2.3+2.4)
Hoja N°3 Contrato de servicio de producción				
3.1 Especie agrícola	3.2 Número de contratos de servicio de producción por especie agrícola	3.3 Número de proveedores con contrato de producción	3.4 Cantidad total contratada (toneladas)	3.5 Cantidad total recibida (toneladas)
Hoja N°4 Contratos de comercialización				
4.1 Especie agrícola	4.2 Número de contratos de comercialización por especie agrícola	4.3 Número total de proveedores con contratos de comercialización	4.4 Cantidad total contratada (toneladas)	4.5 Cantidad total recibida (toneladas)

Hoja N°5 Compras en mercado disponible				
5.1 Especie agrícola	5.2 Número total de proveedores a quienes se le compro especie agrícola (se recibió)	5.3 Número total de proveedores que son agricultores a quienes se les compro especie agrícola (recibió)	5.4 Cantidad total comprada en mercado disponible, abierto, sport (toneladas)	5.5 Cantidad total comprada a proveedores que son agricultores en mercado disponible, abierto y/o spot (toneladas)

Fuente: Odepa con información de la encuesta aplicada en terreno por Ciren.

A continuación, se exhiben las especies consideradas dentro del grupo de hortalizas, clasificación que se hizo considerando la naturaleza de la materia prima separando aquellas que son frutas de las que son consideradas como hortalizas y son objetivos del presente estudio.

En total hay 34 especies hortícolas (tabla 2), donde aquellas que se utilizan en más de dos procesos industriales se encuentran el ají (congelado, conserva y pasta/pulpa), hongos (congelado, conserva y deshidratado), pimentón (congelado, conserva, deshidratado, jugo y pasta/pulpa), rosa mosqueta (aceite, congelado, deshidratado y mermelada), tomate industrial (congelado, deshidratado, jugo y pasta/pulpa) y zanahoria (congelado, deshidratado y pasta/pulpa). Por su parte, hay 6 especies hortícolas que son empleadas en dos procesos y otras 22 que son ocupadas para un solo proceso.

Tabla 2. Especies y procesos agroindustriales para hortalizas

Especie	Aceite	Congelado	Conserva	Deshidratado	Jugo	Mermelada	Pasta/pulpa
Ají		X	X				X
Ajo							X
Albahaca			X				
Alcachofa		X	X				
Apio				X	X		
Arveja		X					
Berro					X		
Betarraga				X			X
Brócoli				X	X		
Camote						X	
Cebolla		X					
Champiñón				X			
Chía	X						
Choclo		X					X
Esparrago		X					

Especie	Aceite	Congelado	Conserva	Deshidratado	Jugo	Merme-lada	Pasta/pulpa
Espinaca		X					
Hakusai					X		
Hongos		X	X	X			
Kale					X		
Linaza	X						
Melón		X		X			
Pepa de Zapallo	X						
Pepino	X						
Perejil					X		
Petit vert					X		
Pimentón		X	X	X	X		X
Poroto Verde		X					
Repollo					X		
Rosa Mosqueta	X	X		X		X	
Sésamo	X						
Tomate Industrial		X		X	X		X
Zanahoria		X		X			X
Zapallo Camote				X			
Zapallo Italiano							X

Fuente: Odepa con información de la encuesta aplicada en terreno por Ciren.

4. Resultados

En esta sección se describe el uso de contratos para el abastecimiento de materia prima en hortalizas utilizando los resultados obtenidos a través del Catastro Agroindustrial Hortofrutícola. Del total de especies clasificadas en este grupo, 22 de 34 especies presentan algún porcentaje de materia prima obtenida utilizando contrato en su aprovisionamiento³. La cantidad total de materia prima abastecida en especies hortícolas totaliza 848.799 toneladas, de las cuales 816.491 toneladas pertenecen a especies que presentan algún grado de contrato en su aprovisionamiento de materia prima. Cabe resaltar que, del total de aprovisionamiento en hortalizas en las empresas catastradas, un 92,5% pertenece a tomate industrial el cual se abastece completamente bajo contrato. En términos porcentuales si no se considera al tomate industrial, la fracción de aprovisionamiento bajo AC corresponde a un 48,9%, cifra que aumenta a un 96,2% al incluirlo lo que demuestra la alta relevancia del empleo de la AC en hortalizas.

En la tabla 3 se presenta la información general para las hortalizas abastecidas en la modalidad de contratos. La lectura debe entenderse de la siguiente forma, en el caso del ají, tres empresas se aprovisionan con esta especie para sus procesamientos industriales de las cuales dos utilizan contratos en algún porcentaje para su abastecimiento. El total de contratos y proveedores que hacen contrato de comercialización totalizan seis, el hecho de incluir el número de proveedores se debe a que se puede establecer contratos con más de un productor. La cantidad abastecida con ají entre las tres empresas suma 9.907 toneladas, de las cuales un 99,9% es suministrado por contrato.

En total existen 15 especies hortícolas consideradas con 100% de abastecimiento vía contrato⁴ de comercialización, las cuales corresponden a ají, apio, berro, beterraga, brócoli, espinaca, hakusai, kale, pepino, perejil, petit vert, repollo, tomate industrial, zapallo camote y zapallo italiano. Se considera al ají, apio y tomate industrial con abastecimiento completo por contrato dado que el porcentaje de suministro de materia prima bajo esta modalidad corresponde a un 99,9%.

En cuanto al resto de especies, en 11 de ellas su abastecimiento es exclusivamente en el mercado abierto o *spot* (ajo, albahaca, camote, champiñón, chía, hongos, linaza, melón, pepa de zapallo, poroto verde y sésamo) y en los 8 restantes el abastecimiento es mixto y se analizará a más adelante.

Es importante recalcar que, de las 22 especies que presentan abastecimiento por contrato, en 20 de ellas el aprovisionamiento por contrato es superior al 50%, y en 17 el abastecimiento vía esta modalidad supera el 90%.

Para analizar la importancia del uso de contrato por especie se ha calculado la razón entre la cantidad contratada informada de estas 22 especies y el volumen transado en el mercado mayorista del año 2019⁵, un ratio cercano o mayor a uno muestra alta relevancia del uso de contratos en el

³ Se ha excluido una de las cantidades informadas por una empresa en apio.

⁴ Especies que no presentan abastecimiento por contrato de comercialización: ajo, albahaca, camote, champiñón, chía, hongos, kale, linaza, melón, pepa de zapallo, poroto verde y sésamo (12 especies).

⁵ El contraste se realiza con el volumen transado en mercado mayorista, dado que en hortalizas no se cuenta con información oficial de producción. La excepción es el tomate industrial que cuenta con una cifra de producción oficial entregada por el Instituto Nacional de Estadísticas (Ine).

abastecimiento para la especie en cuestión, por el contrario, un ratio cercano a cero exhibe una especie donde el aprovisionamiento vía contrato es bajo. En el caso del tomate industrial el ratio es cercano a uno lo que significa que el suministro para este producto es exclusivamente a través de contratos de comercialización. Adicionalmente se tiene una razón mayor o cercano a uno en espárrago (17,42), ají (1,88) y alcachofa (0,89). Para el primero la razón exhibe una alta magnitud mostrando la gran importancia que tiene el uso de contratos en esta especie, si bien en el caso del ají y la alcachofa las proporciones no son de la dimensión del espárrago también indican una relevancia significativa del uso de contratos. Adicionalmente, el pimentón con una razón de 0,29 exhibe menor relevancia en la utilización de agricultura de contrato. Por el contrario, son 12 hortalizas las que presentan poca significancia en el uso de contratos (apio, betarraga, brócoli, cebolla, choclo, espinaca, pepino, perejil, repollo, zanahoria, zapallo camote zapallo italiano) con una razón igual o menor a 0,1.

Tabla 3. Número de empresas, contratos y proveedores para especies hortícolas que presentan abastecimiento por contrato de comercialización

Especie	N° empresas que hacen contrato*	N° total empresas*	N° contrato de comercialización	N° proveedores que hacen contrato de comercialización	Total cantidad abastecida (toneladas)	% cantidad contratada del total abastecido
Ají	2	3	6	6	9.907	99,9%
Alcachofa	2	2	8	15	5.028	52,9%
Apio	1	2	1	21	806	99,9%
Berro	1	1	1	1	9	100,0%
Betarraga	2	2	7	9	297	100,0%
Brócoli	1	1	2	3	39	100,0%
Cebolla	1	2	3	3	650	96,9%
Choclo	1	2	1	1	450	88,9%
Espárrago	3	8	169	11	9.964	46,5%
Espinaca	1	1	1	1	17	100,0%
Hakusai	1	1	1	6	54	100,0%
Kale	2	2	9	14	2.140	100,0%
Pepino	1	1	1	1	10	100,0%
Perejil	1	1	1	1	23	100,0%
Petit vert	1	1	2	2	189	100,0%
Pimentón	2	4	23	31	7.951	98,2%
Repollo	1	1	1	1	243	100,0%
Rosa Mosqueta	2	8	5	5	12.221	5,7%

Especie	N° empresas que hacen contrato*	N° total empresas*	N° contrato de comercialización	N° proveedores que hacen contrato de comercialización	Total cantidad abastecida (toneladas)	% cantidad contratada del total abastecido
Tomate Industrial	6	7	14	401	785.564	100,0%
Zanahoria	1	3	7	7	132	76,0%
Zapallo Camote	1	1	1	1	169	100,0%
Zapallo Italiano	1	1	6	6	100	100,0%
Total	14	30	270	547	835.963	97,7%

Fuente: Odepa con información de la encuesta aplicada en terreno por Ciren.

(*) En las cifras parciales de estas columnas, las empresas que utilizan más de una especie para sus procesos industriales se contabilizan asociadas a cada especie correspondiente; los totales corresponden al número real de empresas y por tanto no son equivalentes a la suma de las cifras parciales.

A continuación, se muestra en mayor detalle lo expuesto sobre el abastecimiento mixto, que se refiere al que ocurre cuando en el mercado coexisten varias formas de abastecimiento de materia prima, incluyendo producción propia, contratos y compra *spot*. Por ejemplo, en alcachofa existen dos empresas que se abastecen de esta especie para sus procesos industriales, una de ellas utiliza sólo contrato el cual representa 20,5% del total de alcachofas, la otra empresa se aprovisiona vía contrato y abastecimiento propio el cual representa un 79,5% del suministro de alcachofas.

Aún en abastecimiento mixto la presencia del uso de contratos en el suministro de materia prima es predominante, donde la mitad de las especies presenta sobre un 75% de abastecimiento solamente utilizando contratos de comercialización (tabla 4). De este grupo solamente la arveja no presenta algún porcentaje de aprovisionamiento mediante contrato.

Tabla 4. Detalle por especie para hortalizas con abastecimiento mixto

Especie	Contrato		Propio		Spot		Contrato y propio		Contrato y spot		Propio y spot		Total emp (*)	Total cantidad abastecida (Toneladas)
	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast		
Alcachofa	1	20,5%					1	79,5%					2	5.028
Arveja			1	1,2%	1	98,8%							2	4.250
Cebolla	1	96,9%	1	3,1%									2	650
Choclo	1	88,9%	1	11,1%									2	450
Esparrago	2	6,4%			5	47,5%			1	46,2%			8	9.964

Especie	Contrato		Propio		Spot		Contrato y propio		Contrato y spot		Propio y spot		Total emp (*)	Total cantidad abastecida (Toneladas)
	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast	N° Emp (*)	% resp al total abast		
Pimentón	2	98,2%	1	0,5%	1	1,3%							4	7.951
Rosa Mosqueta	2	5,7%	1	0,4%	4	4,0%					1	89,9%	8	12.221
Zanahoria	1	76,0%	1	22,8%	1	1,1%							3	132

Fuente: Odepa con información de la encuesta aplicada en terreno por Ciren.

En relación con el abastecimiento en modalidad *spot* en hortalizas, existen 11 especies en que su abastecimiento es exclusivamente mediante compra en mercado abierto o *spot* totalizando 8.586 toneladas lo que representa un 1,01% del total de aprovisionamiento en hortalizas (tabla 5). Si se toma en cuenta todo el volumen adquirido a través de compra *spot* la suma es de 29.686 toneladas lo que corresponde a un 3,5% del total de cantidad abastecida de hortalizas.

Al analizar por especie, el destino de uso de estas es variado ya que se utilizan en aceite, conserva, deshidratado, mermelada, congelado, jugo, pasta y pulpa. De lo anterior se deriva que abastecerse sólo por compra *spot* no obedece a un proceso agroindustrial en particular.

En el caso de chía, linaza, pepa de zapallo y sésamo, es la misma empresa la que adquiere estas hortalizas para fabricar aceite. Otras cuatro empresas se abastecen con dos o tres especies para sus procesos industriales (una para congelados, otra para deshidratados, otra para pastas y la última para conservas y mermeladas), el resto utiliza una sola especie como materia prima.

Lo anterior da un indicio que el uso de una modalidad de abastecimiento, al menos a través de compras en el mercado *spot*, no obedece a una especie o a un procesamiento en particular, y los factores que determinan la manera de suministro en una empresa responderían a la estrategia comercial de la misma agroindustria respecto de cómo abastecerse.

Además, al analizar las empresas que utilizan como abastecimiento el mercado *spot* en general las empresas presentan bajos volúmenes de aprovisionamiento y el destino de la producción es el mercado nacional. Las empresas que se dedican a la exportación de sus productos son de mayor tamaño, reconocidas en el mercado y con volúmenes de suministro más elevados en comparación a las que tienen como destino de producción el mercado local.

Tabla 5. Número de empresas, proveedores y cantidad comprada para especies con abastecimiento *spot*

Especie	N° empresas	N° proveedores	Compra <i>spot</i> (toneladas)
Ajo	1	1	100
Albahaca	1	30	2
Camote	1	3	27
Champiñón	1	1	0
Chía	1	2	6
Hongos	3	110	914
Linaza	1	3	6
Melón	3	62	519
Pepa de Zapallo	1	4	6
Poroto Verde	1	30	7.000
Sésamo	1	4	6

Fuente: Odepa con información de la encuesta aplicada en terreno por Ciren.

A continuación, se analiza si el abastecimiento por contrato responde a alguna variable en particular, como el tipo de especie, o si un determinado procesamiento determina el uso de contratos en el abastecimiento de materia prima. La tabla 6 contiene la cantidad de materia prima suministrada por especie y tipo de proceso, donde se presentan las 15 especies con mayor volumen abastecido y se han agrupado en “Otros” al resto de las 19 especies. Por su parte, la tabla 7 muestra el porcentaje de aprovisionamiento por contrato de comercialización por especie y proceso. Por ejemplo, en rosa mosqueta un 92,6% del suministro para aceite es con contrato, en cambio para deshidratado y congelado no hay abastecimiento de materia prima por contrato. Las celdas en blanco indican que no hay abastecimiento para ese proceso.

Además de considerar las 15 especies que se abastecen exclusivamente mediante contrato de comercialización⁶, el único proceso en hortalizas que muestra tener exclusividad de abastecimiento de materia prima por contrato de comercialización corresponde al jugo, el cual es realizado por sólo dos empresas, las cuales, además de procesar jugo, también elaboran congelados y deshidratados utilizando sólo contrato. Por lo cual tampoco es el tipo de proceso el que determina el uso de contratos en el aprovisionamiento de materia prima.

⁶ Especies donde se utilizan sólo contrato de comercialización: ají, apio, berro, betarraga, brócoli, espinaca, hakusai, kale, pepino, perejil, petit vert, repollo, tomate industrial, zapallo camote y zapallo italiano.

Cuando se contactó a estas empresas para saber las razones por las cuales utilizan contratos en el abastecimiento de materia prima, ellas manifestaron que el aprovisionamiento por contrato responde exclusivamente a la naturaleza de la materia prima. Esto se da porque en hortalizas, al contrario de lo que ocurre con frutas, se hace necesario asegurar la calidad del producto utilizado en sus procesos controlando la fase productiva completa, que va desde la entrega de la semilla al agricultor, la supervisión directa en el uso de químicos y otros cuidados que se debe tener hasta la cosecha de la especie a utilizar finalmente como materia prima.

Tabla 6. Cantidad total abastecida por especie y tipo de procesamiento agroindustrial en hortalizas (toneladas)

Especie	Aceite	Congelado	Conserva	Deshidratado	Jugo	Merme-lada	Pasta/Pulpa	2 o más procesos	Total cantidad abastecida
Tomate Industrial	0	0	0	14	3.200	0	778.900	3.450	785.564
Rosa Mosqueta	756	52	0	11.410	0	3	0	0	12.221
Esparrago	0	9.964	0	0	0	0	0	0	9.964
Ají	0	1.400	7	0	0	0	8.500	0	9.907
Pimentón	0	0	40	0	4.011	0	100	3.800	7.951
Poroto Verde	0	7.000	0	0	0	0	0	0	7.000
Alcachofa	0	1.030	3.998	0	0	0	0	0	5.028
Arveja	0	4.250	0	0	0	0	0	0	4.250
Kale	0	0	0	0	2.140	0	0	0	2.140
Hongos	0	480	0	0	0	0	0	434	914
Apio	0	0	0	1	805	0	0	0	806
Cebolla	0	650	0	0	0	0	0	0	650
Melon	0	513	0	6	0	0	0	0	519
Choclo	0	0	0	0	0	0	50	400	450
Betarraga	0	0	0	197	0	0	100	0	297
Otros	35	47	1,5	182,5	546,1	27	300	0	1.139
Total	756	25.339	4.045	11.628	10.156	30	787.650	8.084	848.799

Fuente: Odepa con información de la encuesta aplicada en terreno por Ciren.

Tabla 7. Porcentaje abastecido por contrato de comercialización por especie y tipo de procesamiento en hortalizas (%)

Especie	Aceite	Congelado	Conserva	Deshidra- tado	Jugo	Merme- lada	Pasta/ Pulpa	2 o más procesos
Tomate Industrial				78,7%	100,0%		100,0%	100,0%
Rosa Mosqueta	92,6%	0,0%		0,0%		0,0%		
Esparrago		46,5%						
Ají		100,0%	0,0%				100,0%	
Pimentón			0,0%		100,0%		0,0%	100,0%
Poroto Verde		0,0%						
Alcachofa		100,0%	40,7%					
Arveja		0,0%						
Kale					100,0%			
Hongos		0,0%						0,0%
Apio				0,0%	100,0%			
Cebolla		96,9%						
Melón		0,0%		0,0%				
Choclo							0,0%	100,0%
Betarraga				100,0%			100,0%	
Otros	28,6%	36,2%	0,0%	99,0%	100,0%	0,0%	66,7%	

Fuente: Odepa con información de la encuesta aplicada en terreno por Ciren.

Al hacer el análisis por empresas, 14 de un total de 30 agroindustrias utilizan contrato en algún porcentaje en el aprovisionamiento de materia prima y de éstas hay 11 donde el abastecimiento es solamente por contratos. De las 16 empresas restantes, 12 se abastecen exclusivamente vía *spot*, dos utilizan producción propia y dos se abastecen mediante producción propia y *spot*.

Si bien menos de la mitad de las empresas que utilizan hortalizas como materia prima emplea contratos en su abastecimiento, la cantidad abastecida por contrato de comercialización corresponde a un 96,2% (sin considerar al tomate industrial el porcentaje de suministro vía AC es de 48,9%) del total de materia prima suministrada por las agroindustrias en hortalizas, en contraste del 3,5% que representa el suministro vía modalidad *spot*.

En base a los resultados obtenidos se infiere que el uso de contratos en el suministro de materia prima no obedece al tipo de especie o a un proceso agroindustrial en particular, sino que la decisión de abastecerse o no mediante contrato se debe a factores propios del producto que se requiere (ya mencionados en la revisión teórica acerca del uso de contratos en la agroindustria) o a políticas empresariales de cada agroindustria. Un claro ejemplo es el caso del espárrago el cual es utilizado para

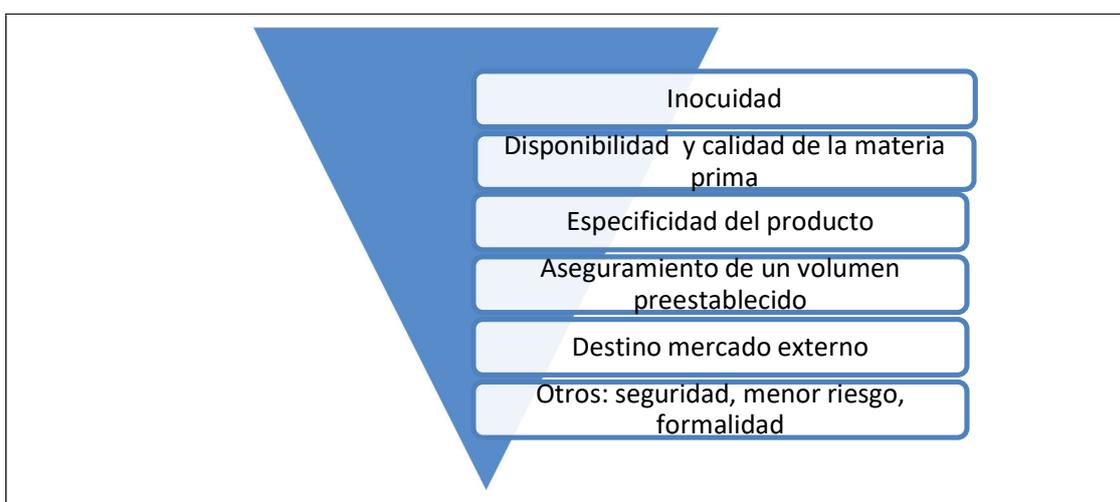
congelado donde tres de ocho empresas emplean contratos y el resto se aprovisiona a través de mercado abierto. Otro ejemplo es la rosa mosqueta para el proceso de deshidratados donde dos agroindustrias se aprovisionan mediante compras en mercado abierto y una empresa utiliza contratos, caso similar ocurre con la misma especie para el proceso de aceite donde hay tres empresas y se da el caso que una se abastece en forma propia, otra por contrato y otra vía *spot*. Lo último expuesto indica que hay empresas que utilizan contratos como política comercial incluso en especies que se comercializan habitualmente en modalidad *spot*.

Adicionalmente, existe una directa relación entre agroindustrias que exportan parte de su producción y el uso de contratos, en cambio aquellas que se suministran vía modalidad *spot* el destino mayoritario de su producción es el mercado interno. Siguiendo con el caso del espárrago, aquellas agroindustrias que utilizan contrato destinan una parte de su producción a la exportación, en cambio las empresas que se abastecen en el mercado abierto el destino de su producción es preferentemente el mercado local.

Al analizar por cantidad abastecida, las 10 empresas con mayor cantidad suministrada significan un 99,5% del total de materia prima adquirida por la agroindustria, de ellas nueve presentan algún grado de contrato en su aprovisionamiento y siete se abastecen exclusivamente a través de contratos. En términos porcentuales de las 10 agroindustrias con más alta cantidad abastecida el uso de contrato representa un 96,0% del total de cantidad adquirida. Esto último demuestra el vínculo que hay entre el tamaño del aprovisionamiento de materia prima y el uso de contrato para este fin.

Con los datos obtenidos se contactó a algunas empresas en las cuales su abastecimiento es principalmente a través AC al menos en hortalizas. En la figura 5 se indican los factores más importantes en forma decreciente que mencionaron las agroindustrias cuando se les consultó sobre los factores más trascendentales del por qué utilizan contrato para el abastecimiento de materia prima.

Figura 5. Factores más determinantes del empleo de contratos en el aprovisionamiento de materia prima por las empresas agroindustriales nacionales



Fuente: Odepa con información de empresas agroindustriales.

El primer elemento con mayor mención y más importante es la inocuidad, que se entiende como el resguardo que debe tenerse para no provocar daño al consumidor cuando el alimento es ingerido o consumido. Para una agroindustria es relevante el uso de contratos con hortalizas dado que el

hortaliceró en su gran mayoría es un tipo de agricultor pequeño el cual utilizaría una gran carga de pesticidas, por lo cual se hace necesario la supervisión directa en el manejo agroquímico que se tiene con las especies cultivadas junto a una continua asistencia técnica.

Luego, el segundo factor más relevante es la disponibilidad y calidad de la materia prima. Si bien hay especies disponibles en el mercado *spot*, obtener una que cumpla con los atributos requeridos por la agroindustria se dificulta en hortalizas. El establecimiento de contratos permite al contratante supervisar directamente la producción, escogiendo la semilla que debe emplearse y el manejo fitosanitario adecuado, así como establecer las visitas que sean necesarias e imponer otros términos con la finalidad de obtener la materia prima solicitada. A través de lo comentado por las diferentes empresas, se detectó que existe una tendencia por las grandes agroindustrias a utilizar contratos para su aprovisionamiento de materia prima en hortalizas a raíz del aseguramiento de una calidad adecuada.

El tercer componente significativo es la especificidad del producto, como es el caso del tomate industrial. Dado que esta especie se utiliza con fines específicos como la producción de pastas y salsas, esta especie no se encuentra disponible en el mercado abierto. Al establecer AC se está asegurando el volumen requerido para la producción, ya que los productores no tienen mayor incentivo en producir una especie tan específica que no tiene demanda en el mercado y sólo a través del vínculo contractual con la agroindustria se tiene un estímulo de producir al asegurar un precio por un volumen de producción preestablecido.

Otro factor que se mencionó en menor medida, pero no deja de ser importante, es que el uso de AC permite el aseguramiento de una cantidad la cual es previamente acordada entre las partes. La importancia de esto es que los pedidos de materia prima necesarios pueden ser elevados y requeridos en períodos específicos. Existen empresas que demandan varias toneladas de un producto (por ejemplo, tomate industrial, espárrago o pimentón) y el uso de contratos posibilita obtener la cuantía requerida en el momento indicado para la agroindustria.

Otro elemento comentado por las agroindustrias es que en hortalizas el destino general, a diferencia de las frutas, es para consumo interno, pero cuando una empresa tiene como finalidad que una parte de la producción se exporte los requisitos son más rigurosos por lo cual es necesario un chequeo más exhaustivo en el proceso de producción donde el empleo de la AC facilita el control. Además, el mismo procedimiento de exportar tiende a obligar a las empresas a establecer contratos con sus productores.

Si bien no es factor propio del producto, sino más bien es un elemento del macroentorno sectorial descrito con anterioridad, el uso de AC le permite al agricultor acordar un precio establecido desde antes de la producción lo cual disminuye su incertidumbre. A la empresa también la beneficia dado que el uso de contratos le permite obtener con mayor certeza una cantidad de materia prima necesaria para sus procesos además de establecer condiciones esenciales para obtener un producto con la calidad que se requiere.

Otro elemento aludido es la formalidad en la cual el uso de AC es utilizado como un elemento de respaldo con los productores dando ciertas garantías a ambas partes del cumplimiento de lo establecido, sin embargo, los volúmenes acordados no siempre se cumplen. No obstante, el uso de contratos ayuda a formalizar la relación y establecer un vínculo con los agricultores. Lo anterior se ejemplifica con las hortalizas congeladas donde en el contrato se establecen cláusulas menos rigurosas

y tanto el productor como la agroindustria actúan de “buena fe” y a veces para asegurar un volumen se puede llegar a establecer una cantidad mínima de producción.

También en ciertos casos especiales el uso de AC permite al agricultor obtener financiamiento anticipado por parte de la agroindustria con la finalidad de darles incentivos a producir y obtener la cantidad de materia prima requerida. Por ejemplo, en el caso del tomate industrial se entrega apoyo económico a los productores para que ellos mismos busquen nuevos terrenos para la producción. Lo anterior se debe principalmente a la rotación de cultivos, ya que si se utiliza nuevamente la misma superficie los rendimientos obtenidos son menores a lo deseado. A esto se le suma el apoyo con otros insumos y la asesoría técnica necesaria para poder obtener la cantidad y calidad que se solicita.

Con los resultados expuestos se deriva que la elección de vincularse contractualmente con los productores es una decisión de cada agroindustria, la cual se ve influenciada por las características intrínsecas del producto que necesita.

5. Síntesis de resultados y conclusiones

Los resultados muestran que la presencia del uso de contratos en el abastecimiento de materia prima en hortalizas: se presenta en 14 de 30 agroindustrias; y en número de especies esta cifra corresponde a 22 de 34 hortalizas. Sin embargo, en términos porcentuales se aprecia el carácter significativo que tiene el empleo de contratos en hortalizas, donde sin considerar al tomate industrial un 48,9% de la cantidad total suministrada a las agroindustrias es vía contrato de comercialización. Cuando se considera a todo el grupo de hortalizas un 96,2% del total de abastecimiento es a través de AC.

De las 22 especies que usan contrato, en 15 se encuentra abastecimiento completo mediante AC, y en cinco de las siete que exhiben abastecimiento mixto la utilización de contratos es sobre el 75% del total de cantidad suministrada por especie.

En cuanto al abastecimiento *spot* éste sólo representa un 3,5% del total de aprovisionamiento en hortalizas. En base a los resultados obtenidos no se encuentra que el aprovisionamiento vía *spot* responda a alguna especie o proceso industrial en particular y al parecer la elección de una modalidad de abastecimiento es decisión de la misma agroindustria. Lo que si se evidencia por empresa es que en general los volúmenes de abastecimiento son menores en relación con las empresas que hacen contrato y el destino de producción es preferentemente el mercado nacional.

Cuando se estudia si el aprovisionamiento por contrato responde a la especie o al tipo de proceso industrial se encuentra que 15 hortalizas se abastecen solamente por contrato y que en jugos se ocupa solamente contratos. Sin embargo, al realizar el análisis por empresa se constata que la decisión de abastecerse por contrato o no es una elección propia de cada agroindustria, ya que para la misma especie y proceso (como lo es el caso del congelado en espárragos o el aceite en rosa mosqueta) una empresa utiliza suministro por contrato y otra usa abastecimiento en mercado abierto. En otras palabras, para un mismo proceso se encuentra que empresas hacen contrato aun cuando otras agroindustrias se abastecen vía modalidad *spot*.

Al comparar con empresas que se abastecen principalmente vía mercado abierto, las agroindustrias que utilizan contratos por lo general se abastecen de un mayor volumen, de hecho, al considerar las 10 empresas con mayor aprovisionamiento, nueve de ellas utilizan contratos representando un 96,0% sobre la cantidad total de hortalizas adquiridas por las agroindustrias. Otra diferencia apreciable es que

las agroindustrias que usan contrato tienden a exportar una parte de sus productos elaborados, lo que se pudo constatar cuando se contactaron a algunas empresas las que mencionaron que la exportación es uno de los factores para establecer AC con los productores, debido a las exigencias fitosanitarias y otros requerimientos de calidad solicitados.

Entre los factores aludidos del uso de AC por las agroindustrias contactadas se menciona que son las características intrínsecas del producto las que determinan o no la utilización de contratos en el abastecimiento. Las principales son la inocuidad, la disponibilidad y calidad de la materia prima y la especificidad del producto. La primera es la más relevante dado que el hortalicero es un agricultor que por lo general produce a pequeña escala utilizando una alta carga de agroquímicos y una agroindustria requiere materia prima que no afecte al consumidor cuando el producto sea ingerido. En relación con la disponibilidad del producto, si bien se puede encontrar la especie en el mercado abierto, la materia prima que se necesita es de carácter especial la cual debe reunir ciertas características especiales como el uso de una semilla certificada, manejos agronómicos especiales y supervisión continua que sólo se puede lograr mediante el uso de AC. La especificidad se refiere cuando una materia prima es utilizada para un fin particular y la única forma de que los productores tengan incentivos de producirlo es a través de una relación contractual que les asegure un precio previamente establecido por la cantidad requerida de la especie a producir.

A modo de conclusión se establece lo siguiente:

- en primer lugar, de acuerdo con los resultados encontrados en este estudio la presencia del uso de contratos en el abastecimiento de hortalizas es relevante, en efecto, sin tomar en cuenta al tomate industrial, casi la mitad de la cantidad aprovisionada por parte de la agroindustria es vía contrato de comercialización;
- el uso de contratos no está asociado ni al tipo de especie ni a un tipo de proceso en particular;
- la decisión de abastecerse o no mediante contratos es una decisión de cada agroindustria debido a que hay especies y/o procesos donde se utilizan contratos aun cuando el aprovisionamiento se realiza también a través de compras *spot*;
- por último, en la medida en que un producto (especie) esté mayormente disponible en el mercado abierto existiría una menor propensión al uso de contratos por parte de la agroindustria.

6. Bibliografía

- CEPAL, N. (1998). *Agroindustria y pequeña agricultura: vínculos, potencialidades y oportunidades comerciales*.
- CEPAL, N. (2016). Encadenamientos productivos y circuitos cortos: innovaciones en esquemas de producción y comercialización para la agricultura familiar. Análisis de la experiencia internacional y latinoamericana.
- Chiriboga, M., Chehab, C., Vázquez, E., Salgado, V., y Recalde, O. 2007. Mecanismos de articulación de pequeños productores rurales a empresas privadas PPR-EP. Informe Nacional Ecuador Rimisp. Plataforma Regional Andina. Quito, Ecuador. p. 7-64.
- Coase, R. 1937. "The Nature of the Firm". *Economica*, 4:386-405
- Eaton C., Shepherd A.W., 2001, Contract farming: partnerships for growth, FAO, Agricultural Services Bulletin, No 145. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/y0937e/y0937e00.pdf>
- Echenique, J., Jordán, G., y Gómez, S. (2007). Articulación de la pequeña agricultura y la agroindustria en Chile. *Fundación Ford-Fundación Chile, Santiago de Chile*.
- FAO. 2013. Contract farming for inclusive market access. Rome
- Morales, L., Echeverría, R., y Barrera, M. 2013. Factores que determinan el uso de la agricultura por contrato en agricultores del sur de Chile. *Cien. Inv. Agr.* 40(1):43-53.
- Odepa (2015). Estudio de caracterización de la cadena de producción y comercialización de la agroindustria vitivinícola: estructura, agentes y prácticas.
- Odepa (2016). Transmisión de precios en la cadena de la carne bovina en Chile.
- Odepa (2017). El mercado de la avena blanca en Chile.
- Odepa (2018). La cadena del arroz en Chile.
- Odepa (2019). Análisis del comportamiento reciente del precio de la harina de panificación.
- Odepa (2019). Caracterización económica de la cadena agroalimentaria del tomate de uso industrial.
- Odepa (2019). Caracterización económica de la cadena agroalimentaria de las hortalizas congeladas.
- Odepa (2019). El rol indicador del valor del trigo candeal en el funcionamiento del mercado y coordinación de la cadena.
- Odepa (2019). Estudio de caracterización de la cadena de producción y comercialización de la industria de lácteos: estructura, agentes y prácticas.
- PMG (2016). Radiografía Agrícola 2016 Comportamiento del Agricultor. Recuperado de: <https://www.pmgchile.com/agricultura-de-contrato-uso-cifras-y-realidad-de-este-mecanismo/>
- Prowse M., 2012, Contract Farming in Developing Countries - A Review, Colección "A savoir" n°12 Agencia Francesa para el Desarrollo (AFD), Instituto de Desarrollo, Políticas públicas y Administración, Universidad de Antwerp. Disponible en: <http://www.afd.fr/jahia/webdav/site/afd/shared/PUBLICATIONS/RECHERCHE/Scientifiques/A-savoir/12-VA-A-Savoir.pdf>.

Sotomayor O., Rodríguez A. y Rodrigues M., 2011, Competitividad, sostenibilidad e inclusión social en la agricultura, Nuevas direcciones en el diseño de políticas en América Latina y el Caribe, CEPAL, Santiago de Chile, Chile. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2595/S1100593_es.pdf?sequence=1

UNIDROIT, FAO y FIDA. 2017. Guía jurídica sobre agricultura por contrato UNIDROIT/FAO/FIDA. Roma.

Vermeulen, S. and Cotula, L. 2010. Making the most of agricultural investment: A survey of business models that provide opportunities for smallholders. 19-23 p. FAO and IIED Rome, Italy.