

Logística en la cadena de valor de Frutas y Hortalizas del Cinturón Hortícola Platense.

Del Canto Julieta; Comunelli, Juliana y Ruiz Arregui Justina

*Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de La Plata. CP 1900.
julidelcanto@hotmail.com; ju_comunelli@hotmail.com; justiruiza@gmail.com*

RESUMEN

La gestión de operaciones comprende las actividades destinadas a crear bienes y servicios a partir de la transformación de recursos en productos. A través de la Gerencia de la Cadena de Suministros, se administra el flujo de información, materiales y servicios desde los proveedores de materia prima hasta el cliente, con el fin de optimizar las actividades para elevar la velocidad de respuesta frente a cambios en las expectativas de los clientes. Dentro de dicha gestión, la Logística es la actividad estratégica encargada de planificar, implementar y controlar el flujo y el almacenamiento eficiente de los bienes, servicios e información, desde el punto de origen hasta el de consumo. Uno de sus eslabones principales, junto con el almacenamiento y la gestión de inventarios, es el transporte de cargas. Éste surge por la “necesidad de movimiento”, originada por la apertura comercial, las economías de escala y por la especialización productiva, entre otros factores. Para cumplir esta necesidad, existen distintas ofertas de transporte según el bien que se desea transportar. De allí surge el objeto de este trabajo, investigar la cadena de valor de un producto en particular, frutas y hortalizas, para poder analizar de forma clara los nodos logísticos intervinientes, identificando actores y modos de transporte involucrados, que nos permiten luego evaluar acciones que podrían realizarse para mejorar la eficiencia global del sistema y reducir las externalidades negativas. El sector frutihortícola demostró ser importante tanto en lo social como económico, contribuye a satisfacer la demanda interna, en sus diferentes especialidades, y participa de manera importante en la conformación del PBI, es un fuerte demandador de empleo relacionado con la producción, transporte y distribución [2], almacenamiento, comercialización e industrialización. Como ámbito geográfico de estudio se eligió la Ciudad de La Plata y alrededores por su gran participación sectorial.

Palabras clave: Gestión De Operaciones, Cadena De Valor, Logística, Transporte De Cargas, Frutihortícola.

ABSTRACT

Operations management comprises activities that aim at creating goods and services by turning resources into products. The Supply Chain Management administers the information, material and service flow from the raw material suppliers to the client, in order to optimize these activities so as to accelerate the answer to changes in client expectations. In this framework, Logistics could be defined as the strategic activity that plans, introduces and controls the goods, services and information flow and efficient storing, from the beginning to its consumption. One of Logistics' major links, together with storage and inventory management, is the freight transport, stemming from the “necessity of movement” originated by trade openness, scale economies and product specialization, among others. There are different transportation options that satisfy this necessity, according to the goods that need transporting. So this is the focus of our analysis – to investigate the value chain of a particular product within fruits and vegetables, so as to be able to analyze the intervening logistic nodes in a more clear way, identifying the agents and means of transport involved. In turn, this will allow us to evaluate which actions could improve the global efficiency of the system and reduce negative externalities. The fruit and vegetable sector has proved to be socially and economically significant in its different specialties, since it contributes to satisfy local demand. Moreover, it is a crucial factor in GDP configuration, having a strong employment demand related to production, transportation and distribution, storage, commercialization and industrialization. The City of La Plata and its outskirts has been chosen as the geographical area of analysis due to its great sectorial participation.

Key Words: Operations Management, Value Chain, Logistics, Freight Transport, Fruits And Vegetables.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

El Informe realizado por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica [1], sobre la horticultura en Argentina, demostró la importancia del sector tanto en lo social como económico ya que contribuye a satisfacer la demanda interna, participa de manera importante en la conformación del PBI, y es un fuerte demandador de empleo en relación con la producción, transporte y distribución, almacenamiento, comercialización e industrialización. Asimismo, según indicó el Censo Hortiflorícola de Buenos Aires [2], existe una gran participación en el sector de la Ciudad de La Plata y alrededores. A modo de ejemplo, en una superficie de 3.709 ha se obtiene una producción que ronda unas 80 mil toneladas a transportar cada año.

1.2 Objetivo

De lo mencionado anteriormente surge el objetivo del presente trabajo, investigar la cadena de valor de frutas y hortalizas del Cinturón Hortícola Platense para evaluar acciones que podrían mejorar la eficiencia global del sistema y reducir las externalidades negativas. Es importante remarcar que este trabajo es un aporte inicial para entender, analizar y generar propuestas referidas a la logística de esta región.

2. METODOLOGÍA

En base a información secundaria, recolectada de distintas fuentes como el Censo HortiFloricola de Buenos Aires 2005 [2], notas periodísticas, informes del sector, entre otras, se realizó un diagnóstico de la cadena de valor de frutas y hortalizas dentro de la ciudad de La Plata, analizando y evaluando los actores que intervienen en ella, y determinando cómo se comercializan los productos y bajo qué modo de transporte. A partir de ello, se pudieron observar distintas cuestiones que permitirían optimizar las funciones logísticas, como, por ejemplo, la posibilidad de disminuir costos de flete, pérdidas de valor, gastos en mano de obra y costos de mantenimiento de flotas de camiones, entre otros, siempre y cuando haya predisposición, compromiso e interacción continua entre todos los actores de la cadena, incluyendo al Estado en su forma municipal y provincial.

3. MARCO TEÓRICO

A continuación, se definen algunos términos que aportarán claridad a la lectura:

Cadena productiva: conjunto de operaciones consecutivas, a través de las cuales, diversos insumos sufren algún tipo de transformación, hasta la constitución de un producto final y su colocación en el mercado.

Cadena de Valor: estudio estratégico de actores intervinientes en la cadena productiva, con el propósito de satisfacer objetivos específicos de mercado en el largo plazo, y lograr beneficios mutuos para todos los “eslabones” de la cadena.

Transporte: tiene su origen en la necesidad de movimiento que se deriva de la propia existencia del espacio geográfico. De la interacción entre las necesidades de movimiento (demanda) y las opciones para llevarlas a cabo (la oferta) resulta un conjunto de flujos, que constituyen la actividad del sistema de transporte.

Hortalizas: son plantas cultivadas que se consumen como alimento de forma cruda y/o bajo cocción. Se caracterizan por constituir una gran fuente nutritiva para el equilibrio de la dieta alimenticia diaria, ya que poseen altos contenidos en vitaminas, minerales y fibras. Se las clasifica en función de su órgano comestible como:

- Hortalizas de Hoja: acelga, apio, cebolla de verdeo, espinaca, hinojo, lechuga, perejil, puerro, radicheta, rúcula, entre otras.
- Crucíferas: brócoli, coliflor, rabanito, repollo, entre otras.
- Hortalizas pesadas y de raíz: ajo, anco, batata, cebolla, papa, remolacha, zanahoria, zapallo, entre otras.
- Hortalizas de flores, frutos y tallos: alcaucil, berenjena, chaucha, choclo, espárrago, frutilla, pepino, pimiento, tomate, zapallito de tronco, entre otras.

Zonas hortícolas especializadas: producen pocos cultivos elegidos según las condiciones del suelo y clima locales. Se dedican al cultivo de “hortalizas de estación” en épocas en donde los cinturones verdes no lo llevan a cabo; o cuando los requerimientos agroecológicos son especiales y específicos.

Áreas de horticultura extensiva: el cultivo se realiza de forma mecanizada y extensiva. Estos productos suelen destinarse a la producción industrial.

Cinturón Hortícola del Gran Buenos Aires (CHBA): formado por los partidos de Florencio Varela, Berazategui, Almirante Brown, Esteban Echeverría, La Matanza, Merlo, Cañuelas, General Rodríguez, Luján, Marcos Paz, Merlo, Moreno y La Plata. Tiene una importante red de comunicaciones terrestres que facilita la circulación de la producción hacia los mercados concentradores.

4. RESULTADOS

4.1 PRODUCCIÓN

A lo largo de nuestro país se cultivan centenares de tipos de hortalizas, que para mayor practicidad se agrupan como Hortalizas de Hoja, Crucíferas, Hortalizas de flores, frutos y tallos; y áreas de cultivo o zonas productivas, que según sus características y ubicación geográfica pueden conformar una zona hortícola especializada, un área de horticultura extensiva o un cinturón verde. La Plata, nuestro lugar de estudio, se identifica como el cinturón verde de mayor concentración de producción de hortalizas, dentro de las localidades que conforman el Cinturón Hortícola del Gran Buenos Aires (CHBA) en la región del litoral.

Posee unidades de cultivo que van desde las 2 a las 15 hectáreas, precipitaciones que van de 800 a 1000 mm anuales, gran utilización de mano de obra y tecnología rudimentaria en crecimiento.

En la Tabla 1 se detalla la superficie hortícola implantada (en Has) y su producción correspondiente (en Tn) según el grupo de hortalizas para el año 2005; y su consiguiente distribución por cultivo por grupo de hortalizas para la plata [Tn] se presenta en la Figura 1.

Tabla 1. Superficie hortícola implantada [ha] y producción [Tn], desagregada en grupos de hortalizas para el 2005. Fuente: Tesis doctoral García, Matías (2012) [3].

| CENSO HORTIFLORÍCOLA DE BUENOS AIRES 2005 | | TOTAL | HORTALIZAS DE HOJA | CRUCÍFERAS | PESADAS Y DE RAÍZ | FLORES, FRUTOS Y TALLOS |
|---|-----|--------|--------------------|------------|-------------------|-------------------------|
| LA PLATA | Has | 3.709 | 2.022 | 279 | 195 | 1.212 |
| | Tn | 76.699 | 24.612 | 3.884 | 2.401 | 45.802 |

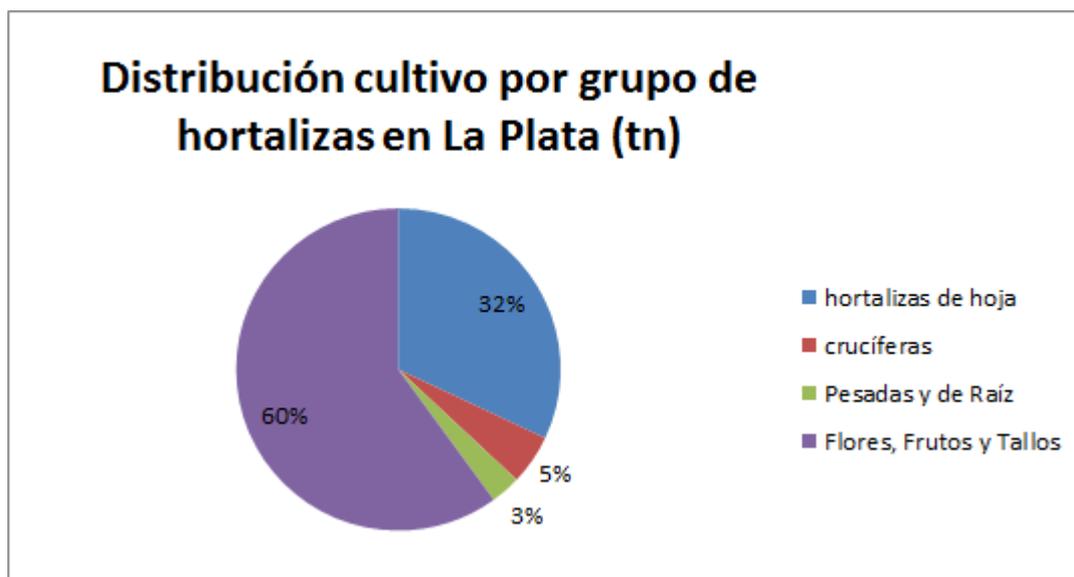


Figura 1. Toneladas de cultivo por grupo de hortalizas en La Plata. Fuente: elaboración propia en base al Censo Hortiflorícola de Buenos Aires [2].

En cuanto a la tecnología, según la Secretaría de Comercio Interior Corporación del Mercado Central de BsAs, Gerencia de Calidad y Tecnología, el cultivo de hortalizas en este cinturón verde se desarrolla principalmente a campo (aire libre), representando el 40% del total de los productores; siendo solo un 5% los que adoptan el invernáculo; y el 55% restante del total quienes combinan las dos tecnologías antes mencionadas.

Mientras que para el primer grupo se destaca el cultivo de lechuga, acelga, tomate, apio, zapallito, alcaucil, espinaca, repollo, remolacha e hinojo; para el segundo, los principales son el tomate, apio, lechuga, pimiento y espinaca.

Las quintas de esta subregión se especializan en grupos de hortalizas de hoja o de fruto, existiendo también aquellas de estación. Lo habitual es el cultivo de 5-6 variedades por quinta.

Actualmente el invernáculo logra que se produzca todo el año, perdiendo nitidez el término conocido como "hortalizas de estación" aunque algunos cultivos muestran límites fisiológicos.

4.2. AGENTES

Dentro de esta Región Platense se pueden identificar tres grupos o agentes productores, relacionados con los componentes estructurales (propietario, nacionalidad, trabajo familiar, etc.), tecnológicos y de acceso a los mercados.

i. **Productores que no son propietarios:** predomina el trabajo familiar y utilizan principalmente a los mercados alternativos para la comercialización de sus productos desplazando así a los mercados concentradores. Son mayoritariamente de nacionalidad boliviana y emergen como productores luego de desempeñarse como trabajadores en la misma actividad (primero asalariados y luego medieros¹).

ii. **Propietarios con producción mayoritariamente a campo:** en este grupo también abunda el trabajo familiar, pero con presencia de trabajadores transitorios para completar la demanda estacional de mano de obra. Poseen tecnología como los tractores y eligen los mercados concentradores preferentemente como vía de comercialización.

iii. **Propietarios de explotaciones hortícolas bajo cubierta:** tienen tecnología para el riego por goteo y para el trabajo de la tierra como tractores. La mano de obra transitoria supera a la familiar y la vía de comercialización son los mercados concentradores. Son productores tradicionales medios-grandes (según el nivel de producción, y la tecnología) que buscan formas de comercialización más estables como el nexo con los hipermercados.

4.3. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

La comercialización de hortalizas debe responder a la alta perecibilidad. Sin tratamientos para su conservación, normalmente duran en promedio siete días.

Actualmente, existen dos circuitos de comercialización hortícola según el manejo del producto, y el nivel de intermediación en los dos extremos de la cadena comercial: el circuito comercial directo y el circuito comercial indirecto.

Circuito Comercial Directo

El productor es quien vende directamente al consumidor final o comercializa con un expendedor minorista.

Posee una serie de ventajas y desventajas. La más explícita ventaja de este canal, es el mayor grado de apropiación del valor del producto que tiene el productor, al no existir actores intermediarios dentro del canal de comercialización. A su vez, esta forma de comercializar, genera un intercambio directo de información entre el productor y el consumidor, lo que permite un mejor seguimiento de la demanda. Otra ventaja es que se fija un piso de precios, no llegando a constituirse una competencia desleal.

En cuanto a desventajas, se puede mencionar la existencia de un limitado volumen operable y las dificultades de control de las operaciones a nivel bromatológico e impositivo.

Circuito Comercial Indirecto

Este canal posee una mayor cantidad de operaciones intermediarias que cumplen diversas funciones y es independiente de la distancia geográfica entre la producción y el consumo. Puede dividirse en: Circuito corto y Largo.

4.3.1. SISTEMA DE COMERCIALIZACIÓN HORTÍCOLA PLATENSE

¹ Contrato agrícola de asociación en el cual el propietario de un terreno rural y un agricultor, se dividen, generalmente en partes iguales, el producto y las utilidades de una finca agrícola

Analizando particularmente el Sistema de Comercialización Hortícola Platense, se elaboró el siguiente diagrama simplificado. Más adelante se describirán los tipos de vehículos utilizados en cada cadena.

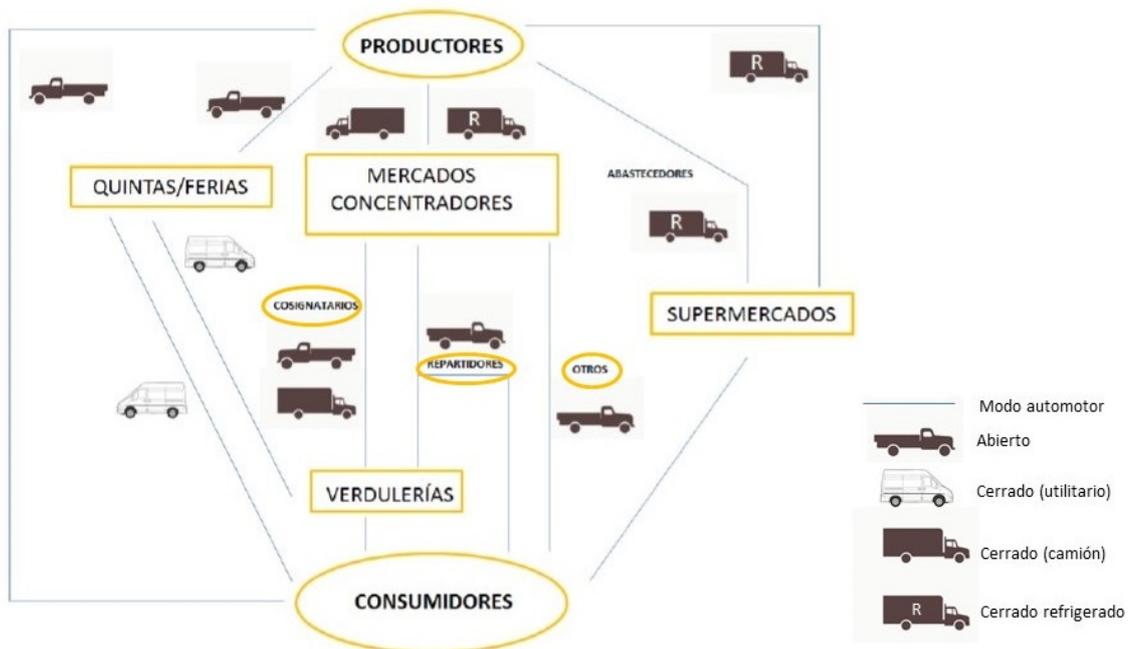


Figura 2. Comercialización y distribución de hortalizas de La Plata. Fuente: Elaboración propia en base a Tesis doctoral García, Matías (2012) [3].

Como figura en la Tabla 2, la producción posee totalmente un destino de consumo fresco siendo la modalidad de consignación del circuito corto el canal hegemónico. En dicho circuito la comercialización ocurre con la presencia física del producto en un mercado mayorista, es decir, en un Mercado Concentrador.

Tabla 2. Superficie y producción total a campo y bajo cubierta de hortalizas, por grupo de cultivo, para la región de La Plata. Fuente: Tesis doctoral García, Matías (2012) [3].

| | | Para Consumo Fresco | | | | | | | | |
|--------------------------|--------------------|-------------------------|-------------------|------------------|--------------------------------|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|--|
| | | Canal Directo | | | | | Canal Indirecto | | | |
| | | a consumidor final | | a minoristas | | | Circuito Corto | | Circuito Largo | |
| Tipo de Hortalizas | Tn comercializadas | a domicilio o en quinta | verdulería propia | verdulería otros | Mercado (Playa libre o Puesto) | Mercados Directa | Mercados Consig | Supermerc Directa | Supermerc Cosig | |
| Tn Flores, Fruto y Tallo | 45.802 | 286 | 347 | 259 | 5.270 | 9.226 | 23.977 | 3.925 | 2.510 | |
| % | 100 | 0,6 | 0,8 | 0,6 | 11,5 | 20,1 | 52,3 | 8,6 | 5,5 | |
| Tn Hoja | 24.612 | 152 | 75 | 175 | 3.931 | 7.881 | 10.452 | 1.716 | 226 | |
| % | 100 | 0,6 | 0,3 | 0,7 | 16 | 32 | 42,5 | 7 | 0,9 | |
| Tn Crucifera | 3.885 | 44 | 3 | 41 | 646 | 948 | 1.888 | 216 | 98 | |
| % | 100 | 1,1 | 0,1 | 1,1 | 16,8 | 24,4 | 48,6 | 5,6 | 2,5 | |
| Tn Pesadas | 2.400 | 44 | 0 | 22 | 386 | 681 | 1.055 | 102 | 110 | |
| % | 100 | 1,8 | 0 | 0,9 | 16,1 | 28,4 | 44 | 4,2 | 4,5 | |
| Tn totales | 76.699 | 527 | 425 | 498 | 10.233 | 18.736 | 37.372 | 5.960 | 2.944 | |

Como ventaja se puede decir que este canal cuenta con una gran capacidad de comercializar altos volúmenes de producto, aunque con un reducido control del precio final de venta. En cuanto a las desventajas, hay rupturas de carga y descarga ocasionando pérdidas de calidad y mayores costos operativos; y existe una gran demanda de tiempo de transporte del vendedor minorista, por la necesidad de un aprovisionamiento casi de forma diaria.

La Figura 2 muestra que dentro del canal indirecto, el circuito de comercialización de mayor participación es el "corto o tradicional", representando un 73%.

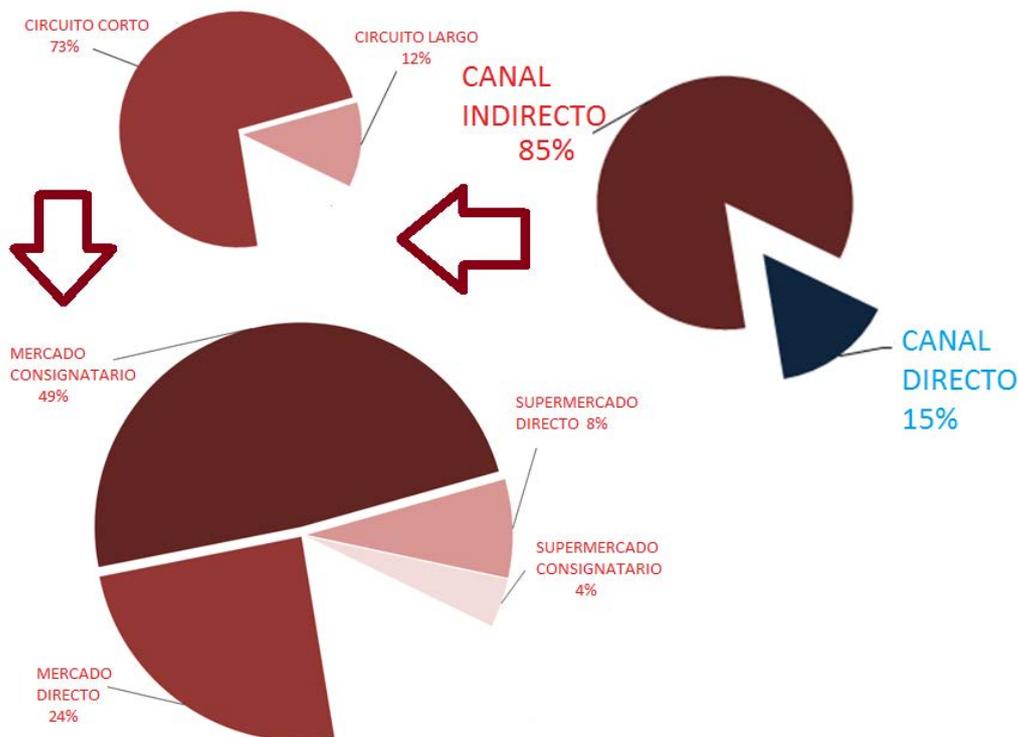


Figura 3. Porcentaje de producción total de hortalizas (a campo y bajo cubierta), para la región de La Plata. Fuente: "Plan nacional de transporte interurbano" UIDIC. [4]

4.3 Mercados concentradores en GBA

Los Mercados Concentradores son el punto de concentración e inflexión del circuito tradicional. En los últimos años, con los cambios en dichos sub-canales y por la influencia de nuevos actores en la cadena (la presencia de trabajadores bolivianos, ya sea como changarines, transportistas, aunque también como comerciantes, se hizo más significativa) comienzan a diferenciarse tres tipos de Mercados Concentradores:

- i. **Mercados bolivianos** (cercanos o en la zona de producción), atendidos por quinteros, son más baratos y ofertan principalmente hortalizas de hoja.
- ii. **Mercados satélites**, tienen precios intermedios entre los mercados bolivianos y los centrales. Intervienen en los precios diversos factores como el aumento del costo de transporte, dado por una mayor distancia con el área de producción y la aparición de terceros, repartidores o consignatarios que aplican un margen de ganancia al precio del producto. Se destaca en ellos, la oferta de hortalizas de hoja y fruto. Son atendidos por puesteros revendedores, pero también hay quinteros.
- iii. **Mercados centrales**, tienen principalmente puesteros (revendedores) motivo por el cual los precios son altos. También influyen gastos de transporte y los costos de alquiler y mantenimiento del puesto dentro del propio mercado. Aquí, sobresale en la venta de hortalizas de fruto.

4.4 Modos de transporte

4.4.1 Transporte vial automotor

Actualmente el modo carretero es el único utilizado para transportar las hortalizas del Cinturón Hortícola Platense, tanto en sus versiones formales como informales. Como ventajas observadas frente a los otros modos se pueden mencionar la flexibilidad en la entrega de pedidos y un costo razonable de la operación.

Los tipos de vehículos son:

- i. **Vehículos cerrados**: adecuados únicamente para viajes cortos, excepto que estén provistos de algún sistema de enfriamiento. Gracias a su estructura, el producto se encuentra protegido de robos y daños físicos, por lo que se usan a menudo para entregas a los minoristas de las ciudades.
- ii. **Vehículos cerrados refrigerados**: tienen unidades de enfriamiento propias que disminuyen la temperatura del interior del contenedor con respecto a la del medio ambiente y conservan así los productos en tránsito.

ii. **Vehículos abiertos:** son el tipo más utilizado. Pueden tener estructura de madera para cubrir al producto, techo fijo con cortinas corredizas o solamente estar cubiertos de una lona que no entre en contacto de las hortalizas para permitir la ventilación y protección del sol y lluvias. Cuando se trata de viajes largos, estos vehículos requieren persianas y entradas de aire ajustables.

Los tipos de vehículos usados dependen del eslabón dentro del circuito de comercialización y distribución, que en general, para el caso de La Plata, se comporta como indica la Figura 2.

El modo de transporte terrestre, puede clasificarse en flete corto y flete largo. El primero, considera movimientos de mercaderías de un máximo de una tonelada métrica de peso y a una distancia no mayor de 50 km. Es característico del sistema de abastecimiento de los mercados locales y del comercio minorista a partir de los mercados concentradores. Por regla general no es refrigerado y realizado con vehículos livianos de carga. En cambio, el Flete largo, considera distancias mayores a 50 km y tiene como destino a los mercados regionales y/o nacionales y/o internacionales. Pueden utilizarse en este caso, desde camiones de carga general hasta refrigerados para los mercados de exportación.

A su vez, el transporte de mercadería dentro del sistema platense de comercialización de hortalizas se puede clasificar según el actor que lo lleva a cabo:

i) **Productor con vehículo propio:** productores que han logrado adquirir un camión o camioneta, transportan la mercadería de su quinta y eventualmente complementan la comercialización de su producción con la compra a productores conocidos o bien pasan por un mercado acopiador. Esta compra complementaria les permite ofrecer un abanico mayor de productos y/o colmar la capacidad del vehículo, licuando así parte de los costos.

ii) **Fletero:** sólo transporta la mercadería por cuenta de un productor-comerciante que carece de vehículo, o de un puestero (que quiere aprovisionarse de mercadería). El cobro es por viaje, por lo que buscan en poco tiempo cargar el camión totalmente y evitar recorrer varias quintas.

iii) **Acopiador - transportista:** compra la mercadería en las quintas y luego las revende en el mercado, ya sea en un puesto propio o bien a otros puesteros. Al igual que los fleteros, buscan optimizar el recorrido y agotar la capacidad de carga del vehículo.

Problemáticas en el transporte vial automotor

Uno de los problemas localizados más relevante son las malas condiciones en las que se lleva a cabo el tránsito de hortalizas. Los camiones son cargados de forma que se maximice el aprovechamiento del espacio de carga, ya que se busca el beneficio económico, pero esto afecta directamente a la calidad de los productos porque se bloquean los espacios necesarios para el intercambio gaseoso y térmico con el ambiente. Esta situación se agrava aún más con las cargas mixtas, cuando se tratan de apilar envases no apilables entre sí y al hacerlo, se anulan las aberturas naturales de ventilación y se aplasta al producto que está en la base.

También se generan inconvenientes cuando la carga mixta se da entre especies que poseen requerimientos muy distintos de temperatura y humedad relativa, porque esto indica disparidad en la velocidad de deterioro. En la tabla 3 se presenta información sobre la compatibilidad de hortalizas según distintos grupos, en términos de temperatura y humedad relativa del ambiente al que estén expuestas, que debería tenerse en cuenta para mantener la mercadería en óptimas condiciones.

Tabla 3. *Compatibilidad de hortalizas por grupo. Fuente: Tesis doctoral García, Matías (2012) [3].*

| HORTALIZAS COMPATIBLES | TEMPERATURA | HUMEDAD AMBIENTE | OBSERVACIONES |
|--|-------------|------------------|--|
| Alicaucci, aplo, arvejas, berro, brócoli, cardo blanco, coliflor, endibia, escarola, espárrago, espinaca, grelo, nabo, hinojo, lechuga, nabiza, perejil, rábanos, rabanitos, repollo y zanahoria | 0-2°C | 95-100% | Muchos producen etileno. El brócoli ante la presencia del mismo se amarillenta, no se recomienda almacenarlos en tránsito. |
| Ajo y cebolla | 0-2°C | 65-75% | Se dañan por la humedad. |
| Berenjena, papa, pepino, pimienta y zapallito | 10°C | 85-90% | Sensibles al etileno. |
| Palta, tomate y zapallito | 8-15°C | 85-90% | Producen etileno. |

Por otro lado, como la mayoría de los productos se comercializan bajo un sistema “al oído”, es decir, relaciones personales entre compradores y vendedores en presencia de la mercadería, existe en cada etapa de intermediación una carga y descarga que provoca el deterioro del producto.

Otra problemática existente para los pequeños productores y quinteros, es la incapacidad que tienen de alcanzar un volumen y un abanico de productos tal que pueda presentarse en el mercado como puestero individual. Esto deriva en la decisión de recorrer las producciones de la zona para completar la capacidad de carga de un camión, sin tener asegurado un destino y comprometiendo el tiempo de entrega.

Otra situación alarmante, es el estado de los caminos secundarios que unen a los productores con las rutas, ya que suelen ser de tierra y están en algunos casos, muy deteriorados. Además, la mayoría de los productores, no cuentan con un vehículo adecuado para poder sacar la mercadería de su establecimiento y alcanzarla hasta la orilla de la ruta asfaltada donde lo espera el flete, lo que provoca pérdidas de la producción.

4.4.2 Transporte marítimo

Es el principal medio de transporte en el ámbito del comercio internacional; y aplicable bajo condiciones de refrigeración para el tránsito de productos frescos, debido a la condición de perecibilidad de los mismos.

Existen barcos frigoríficos que tienen equipamiento para refrigeración uniforme en toda el área que abarca la/s bóveda/s (en donde viaja la carga), incluyendo sistemas eficientes para la circulación del aire y control de la velocidad de intercambio del mismo. Aunque otra forma de llevar a cabo dicho transporte marítimo refrigerado, es a través de contenedores frigorizados de forma autónoma, donde se fija y controla la temperatura en forma independiente, según el tipo de carga que se encuentre en su interior.

Según datos extraídos de SENASA, de las principales hortalizas exportadas en el 2014 desde la Provincia de Bs.As., se detectaron variedades que son producidas en La Plata (como tomate, zapallito o zapallo de tronco, batata, papa, arveja, cebolla, zanahoria y ajo), aunque no existe información suficiente para asegurar que provienen del cinturón analizado.

Problemáticas en el transporte marítimo

La disponibilidad de contenedores refrigerados es en algunos casos un factor limitante sobre todo en los momentos donde la exportación de hortalizas coincide con los picos de exportación de otros productos como la carne. Para evitar que existan problemas de existencias de los mismos, las empresas exportadoras ya consolidadas en el mercado hacen acuerdos con las navieras.

5. CONCLUSIONES

Del diagnóstico realizado sobre la cadena de valor del cinturón frutihortícola platense, se desprenden algunas propuestas para el transporte y control que permitirían mejorar la eficiencia global del sistema y reducir las externalidades negativas explicadas anteriormente. Aunque para poder aplicar las sugerencias, es necesario en primera medida, continuar con la investigación y el relevamiento de determinada información. A continuación, se detalla lo analizado para cada caso.

5.1 Propuestas para el relevamiento y transmisión de información

La falta de información detectada en determinados puntos de la temática en cuestión, expresa la necesidad de asignar o definir dentro del ámbito estatal, un área encargada de llevar a cabo un relevamiento periódico y estructurado del sector, que sirva como punto de partida para cualquier planificación posterior. Se propone incluir en él, la identificación de las zonas productivas dentro de todo el cinturón (ubicación, propietario, tipo de hortaliza que cultivan); el tipo de transporte utilizado (cantidad, características específicas, capacidad de carga, peso, dimensiones, consumo de combustible, antigüedad, vida útil); los mercados minoristas, concentradores y destino, cuantificando su abastecimiento promedio mensual (tn) por tipo de hortaliza y lugar de origen.

5.2 Propuestas para el transporte

Se recomienda llevar a cabo el transporte de las hortalizas de un modo adecuado, considerando la temperatura ideal de conservación para cada una. Para ello, es conveniente el uso de termógrafos para registrar las variaciones de temperatura que experimenta la carga en periodos de traslados y poder registrar así fallas en los equipos de refrigeración y termostatos. Esto en un principio puede verse como un costo, pero se traduce en un ahorro ya que, si bien no existen datos concretos en relación a Argentina, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación [5] afirma que, en México, se pierde aproximadamente un 30% de la mercadería por el carácter perecedero de dichos productos.

Por otro lado, cuando el tiempo de viaje así lo permita, podría sustituirse el uso de vehículos refrigerados por vehículos abiertos con una adecuada ventilación aprovechando el aire externo, ya que sería suficiente para evitar la acumulación de calor, humedad y etileno que emiten las hortalizas por ser transportadas vivas. Teniendo en cuenta además, de no afectar la naturaleza de los productos, se sugiere trasladar en un mismo vehículo sólo aquellas hortalizas que pertenezcan a un mismo grupo estipulado anteriormente, según temperatura óptima de conservación y humedad relativa. Esto se traduce en un ahorro económico ya que se asegura que la totalidad de los productos transportados son dignos de poner a disposición del comprador.

Para optimizar el mal estado de las rutas y caminos, que originan pérdidas y daño mecánico de mercadería, se propone relevar la situación actual, determinando la demanda de los mismos, para poder elaborar un posterior plan de mejora y mantenimiento para aquellos caminos más transitados y deteriorados. Se podrían disminuir de esta forma, los perjuicios observados como consecuencia del mantenimiento correctivo e informal.

5.3 Propuestas para el control

Al tratarse de productos para consumo humano, la higiene de los vehículos es un aspecto importante y como consecuencia, el cumplimiento de los controles bromatológicos debería estar a cargo de los municipios. Los vehículos deberían estar habilitados para el transporte de sustancias alimenticias y ser utilizados únicamente para ese fin.

Por otro lado, para solucionar la incapacidad que tienen los pequeños productores de cubrir la totalidad de la carga de los camiones, se propone la implantación de "Plataformas logísticas" en lugares estratégicos que permitan, la asociación de cargas de los diferentes productores "bajo un mismo techo" para la reagrupación de los productos, respetando compatibilidades y demanda, generando así un eficiente abastecimiento de los principales mercados de venta en cantidad y valor, evitando quiebres de stock y minimizando costos logísticos; además de ofrecer servicios a los actores de la cadena (transporte, control, aspectos técnicos, entre otros).

Una oportunidad detectada, mayoritariamente en la comercialización por circuito corto, tiene que ver con el regreso del camión desde los mercados concentradores. Hoy en día los "vacíos" se reparten sin cargo, pero lo mejor sería coordinar y comercializar una carga de retorno hasta la plataforma logística correspondiente, de modo de aprovechar el viaje de regreso. Con esto lo que se busca es reducir la cantidad de km recorridos, es decir, alargar la vida útil del vehículo y también ahorrar en costos de combustible.

La eficiencia del transporte que se pretende lograr al poner en práctica dichas ideas, reducirá los costos logísticos y permitirá a los productores locales expandir sus ventas.

6. REFERENCIAS

- [1] Instituto Nacional de Educación Tecnológica (2010). "La Horticultura en la Argentina". Ministerio de Educación.
- [2] Gobierno de la Provincia de Buenos Aires (2005). "Censo Hortiflorícola de Buenos Aires (CHFBA'05)".
- [3] García, Matías (2012). "Análisis de las transformaciones de la estructura agraria hortícola platense en los últimos 20 años. El rol de los horticultores bolivianos:" Capítulo I: Diagnóstico socioeconómico del sector hortícola argentino"; "Capítulo VI-Influencias de la producción platense en el modelo de abastecimiento de hortalizas al gran bsas"; "Capítulo VIII-La comercialización de hortalizas en Argentina". Tesis doctoral.
- [4] UIDIC-Área Transporte (Marzo, 2016) "PLAN NACIONAL DE TRANSPORTE INTERURBANO" Versión II.
- [5] FAO (S/F). "Manual para la preparación y venta de frutas y hortalizas" Capítulo 3.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Amanda Martínez, Rebecca; A.Lee, Diana y Chaparro, Sandra Páramo (2003). "Post-cosecha y mercadeo de hortalizas de clima frío bajo prácticas de producción sostenibles".
- Cantwell, Marita (S/F). "Transporte y distribución". Curso de invernaderos del INCAPA. FUNPROVER.
- Consejo empresario de Entre Ríos (2002). "Desarrollo cadenas de valor hortícola".
- Ferraris, Guillermina y Bravo, María Laura (2014). "Organizaciones de productores hortícolas del Cinturón Verde de La Plata". Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP.
- Garat J.J.; Ahumada A.; Otero J.; Terminiello L.; Bello G. y Ciampagna M.L. (2008). "Las hortalizas típicas locales en el cinturón verde de La Plata: su localización, preservación y valorización". Facultad de Cs Agrarias y Forestales, UNLP. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP.
- García, Matías; Le Gall, Julie y Mierez, Liliana (2008). "Comercialización tradicional de hortalizas de la región metropolitana bonaerense". Boletín hortícola.
- Grupo de Postrecolección y refrigeración Universidad Politécnica de Cartagena (GPR-UPCT) (2010). "Retos y soluciones tecnológicas en logística y transporte refrigerado de frutas y hortalizas". Capítulo 1, Capítulo 2 y Capítulo 3. España.

- Hang, Guillermo; et. Al (2010). "Producción hortícola platense".
- INTA (2015). "Argentina, segundo productor y exportador de agroalimentos de la región. Momeño Iván y Schmalko Nelly (S/F). "Estudio del mercado de trabajo en sectores ocupacionales específicos". Universidad Nacional de General San Martín.
- Orjuela Castro, Javier A., Castro Ocampo, Óscar Fernando y Suspes Bulla, Edwin Andrés. "Operadores y plataformas logísticas" (2005).
- Primereando las noticias (2016). "Tractorazo de pequeños productores de La Plata".
- Programa Temas Cuarentenarios de Instituto de Sanidad y Calidad Agropecuaria Mendoza (2014). "Exportación hortalizas frescas y legumbres de Argentina".
- Revista Mundo HVAC&R "Transporte Frigorífico, Terrestre, Aéreo y Marítimo". <https://www.mundohvacr.com.mx/mundo/2009/12/transporte-frigorifico-terrestre-aereo-y-maritimo/>. Último acceso 2016.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos (S/F). " Buenas Prácticas de Producción de Hortalizas frescas y mínimamente procesadas". Dirección nacional de alimentos.
- Secretaría de Comercio Interior Corporación del Mercado Central de BsAs, Gerencia de Calidad y Tecnología (2012). "La Producción de Hortalizas en Argentina".
- Viteri, María Laura (Aprox 2002). "Logística en la Cadena de Frutas y Hortalizas Frescas". INTA Balcarce, Buenos Aires.