

Agregando valor

POR ANDRÉS OLIVERA¹, DANIEL PIPPOLO¹,
MARÍA JOSÉ CROSA², VERÓNICA SKERL³,
PABLO PACHECO⁴, FRANCISCO VILARÓ⁵,
FERNANDA ZACCARI⁶, FABIANA OSORIO⁷,
DANIEL SILVEIRA⁸ Y PATRICIA LEMA⁹



UNIVERSIDAD
DE LA REPUBLICA
URUGUAY



MINISTERIO DE GANADERÍA
AGRICULTURA Y PESCA
DIRECCIÓN GENERAL DE LA GRANJA
(DGGRA)

Al comienzo de 2012 se puso en marcha el proyecto Plataforma Tecnológica Poscosecha Frutihortícola, conformado por un equipo de trabajo interinstitucional, multidisciplinario y altamente especializado, con el objetivo de constituir una unidad de apoyo a la investigación e innovación en poscosecha, desarrollando alternativas de alto valor agregado, diseño de productos mínimamente procesados, desarrollo de los requisitos de trazabilidad y prototipos de envases mayoristas.

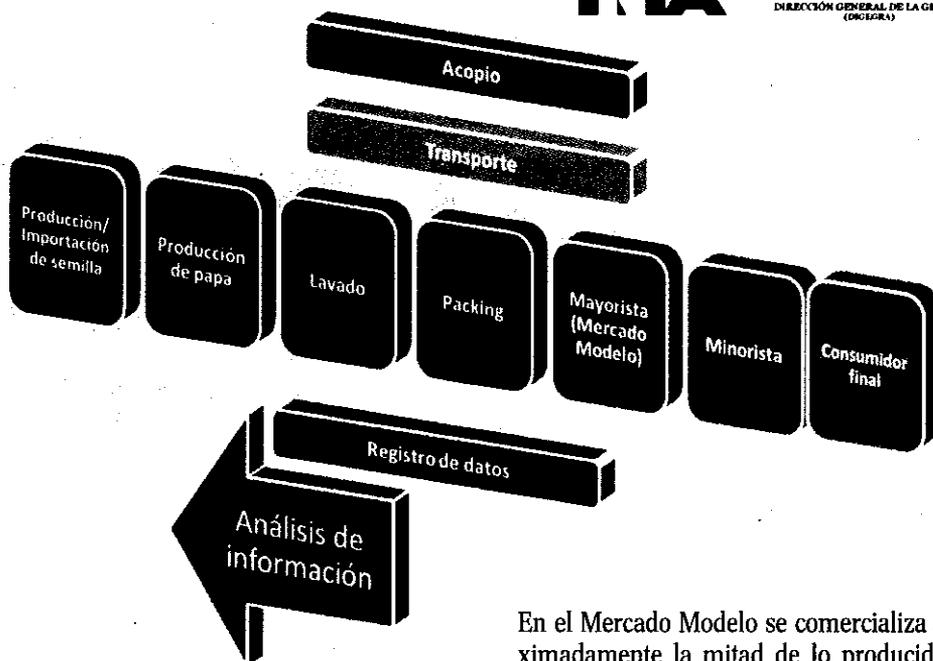
Los beneficios de la trazabilidad

Los consumidores actuales buscan adquirir productos que cuenten con información referida a la forma en que han sido procesados, los insumos utilizados y sus lugares de acopio/transformación. Así, acceden a información sobre las características de calidad del producto e identifican sus usos recomendados.

La trazabilidad se define como la capacidad de seguir el recorrido de un alimento a través de la(s) etapa(s) especificada(s) de producción (ISO 22005). Por lo tanto, al enmarcarlo en las cadenas productivas hortifrutícolas, se entiende como la posibilidad de encontrar y seguir la información relevante, a través de todas las etapas de producción, de un vegetal utilizado para el consumo humano.

Atendiendo estas necesidades, la implementación de una metodología para registrar la información relevante se corresponde con una serie de acciones que los actores de la cadena productiva (productores, transportistas, acopiadores, distribuidores minoristas, entre otros) deben realizar desde el momento en que se toma la decisión de producir un alimento, hasta que el producto es cosechado y puesto para su compra, por parte del consumidor final.

Los productores pueden identificar bene-



ficios potenciales ligados a un mayor control de los procesos productivos, donde los recursos destinados a la registración redunden en mayor información disponible, lo que permite analizar la productividad, así como detectar fallos asociados a aspectos del proceso productivo como, por ejemplo, condiciones ambientales, fechas de siembra y tratamientos. El productor puede utilizar esa información como elemento diferencial de promoción, y conseguir así un reconocimiento y ulterior beneficio económico.

Donde se aplicaron metodologías voluntarias para asegurar la trazabilidad de los productos se comprobó que esas metodologías deben ser apoyadas por estándares de referencia, por organismos que velen por el cumplimiento de los requisitos y por entidades que mantengan actualizados los aspectos técnicos inherentes.

Las cadenas seleccionadas para su estudio

En nuestro país se producen anualmente unas 265.000 toneladas de hortalizas. El mercado interno absorbe casi la totalidad.

En el Mercado Modelo se comercializa aproximadamente la mitad de lo producido.

Para el desarrollo del proyecto, el equipo identificó tres cadenas correspondientes a vegetales que son representativos del consumo nacional (papa, frutilla y lechuga) y que presentan características que favorecen la dinámica de estudio, por sus ciclos de producción o su ubicación geográfica.

Papa. Nuestra condición climática y período libre de heladas permite producir en dos épocas principales -otoño y primavera- y en tres zonas: Sur, Norte y Este del país.

Este cultivo es realizado por unos 90 productores, que ocupan unas 5.000 hectáreas y obtienen un volumen de casi 40% del total de hortalizas (100.000 toneladas).

En Uruguay, la papa ocupa el primer lugar entre los productos frutihortícolas consumidos y representa 20-25% de la canasta.

Según la información publicada por el Instituto Nacional de Estadística (2005-2006), el consumo anual de este alimento es de 34 kg de papa en fresco por persona. No presenta variaciones en hogares de distinto poder adquisitivo.

Frutilla. Se produce durante todo el año y su destino es, mayoritariamente, el consumo interno en fresco, aunque en la prima-

vera se producen excedentes que capta la industria.

Anualmente se producen unas 5.000 toneladas en alrededor de 110 hectáreas concentradas en 50% en el Sur (San José y Canelones) y 50% en el Norte (Salto y Bella Unión).

La frutilla es un fruto compuesto perecible, cuya vida útil no supera los siete días. **Lechuga.** En Uruguay existen 350 productores en un área de 600 hectáreas.

La lechuga, con sus numerosos tipos y cultivares, es la hortaliza de mayor consumo en crudo.

Su cultivo se lleva a cabo principalmente en la zona Sur, en pequeñas unidades productivas, con alto grado de intensividad en mano de obra e insumos.

Trazabilidad y empaque

Se han determinado factores críticos para el éxito del proyecto, como ser:

- Identificar a los actores relevantes de la cadena (ver figura) y asegurar su participación en actividades de diagnóstico, validación y difusión de los resultados del proyecto.
- Identificar en forma temprana los factores que promueven o enlentecen el cumplimiento de los requisitos de trazabilidad en la cadena productiva.

Para identificar las necesidades de información que deben trascender desde cada etapa del proceso y estar disponibles, se han realizado las siguientes acciones:

- Búsqueda de documentos de referencia en trazabilidad a nivel regional y mundial, para identificar el estado del arte y generar una pauta de entrevista.
- Identificar a los actores involucrados en la cadena, con el fin de asegurar que los requisitos establecidos contemplen las necesidades y expectativas, y las posibles barreras a la implementación de los requisitos.
- Entrevistas con los actores identificados (agrupaciones de productores, productores individuales, plantas de *packing*, operadores mayoristas, agencias del gobierno nacional/departamentales con responsabilidades en la temática, transportistas, mayoristas y minoristas).

De dichas actividades surge un documento preliminar, con los diferentes requisitos a incorporar en las cadenas seleccionadas.

En lo referente a los envases y embalajes de los productos frutihortícolas, éstos tienen como objetivo principal el de contener y proteger estos productos, facilitando su manipuleo en las tareas de carga, descarga, transporte, almacenamiento y comercialización. El envase, además, es una herramienta que puede usarse para la promoción comercial del producto y resultar muy útil en la competencia que va a enfrentar en el proceso comercial.

Un análisis de la situación actual muestra un claro predominio -dentro de los envases rígidos- de los de madera retornable, que son aproximadamente 50% de los bultos comercializados; 12% son de madera descartable (parte de los citrus y la banana), menos de 3% son de plástico retornable y 30% son bolsas; el 5% restante se distribuye entre plástico y cartón descartables, y otros. Menos de 2% del volumen se comercializa a granel (sandía, calabaza y zapallo criollo).

La estandarización de envases se focaliza en las medidas de los envases rígidos de todo tipo (plástico y madera, retornables y descartables).

El objetivo del proyecto es definir medidas de envases que se puedan acondicionar en *pallets* de 100 x 120 cm, seleccionados por ser los más adecuados para aprovechar el ancho de las cajas de los camiones (2,0 o 2,4 a 2,5 m).

Los envases de frutas y hortalizas deben permitir el mantenimiento de la inocuidad de los alimentos que contienen.

Variedades y aptitudes de la papa

La calidad de la papa, particularmente los atributos de color y sabor luego del proceso de cocción, ya sea frita, hervida u horneada, pueden no coincidir con las preferencias del consumidor y/o de la industria.

Es así que en el mercado aparecen papas con coloración "verde", con sabor "dulce" o que durante la fritura se pardean, no quedan crocantes y secas, o se desgranán, y/o adquieren color grisáceo-negruzco luego de la cocción. Esto se debe a que no todas las variedades de papa tienen la misma aptitud para ser utilizadas en fritura o hervido.

El origen de estos defectos es multicausal: se destacan el estado de madurez del tubérculo en el momento de la cosecha (papa "pelona" inmadura o papa con cáscara firme, madura), la época de cosecha y el ciclo de producción (papa de otoño; papa de primavera), las condiciones de almacenamiento (en nuestro país, mayoritariamente, es bajo

suelo) y la forma de procesamiento (frito, hervido, horneado).

En este sentido, el proyecto tiene por objetivo evaluar el efecto de la variedad, el ciclo del cultivo, la forma y la temperatura de almacenamiento en aspectos relevantes de la calidad de la papa luego de procesada, clasificando dichas variedades y nuevos clones desarrollados en el INIA por su aptitud para uso en fritura o hervida. Se evaluarán cinco variedades de papas (Chieftain, Daisy, Red Magic, Clon 93060.4 y Clon 793101.3) por su aptitud para frito o hervido, para dos épocas de cultivo (primavera y otoño), evaluando características físicas, químicas y nutricionales de la papa conservada en suelo y en cámara con temperatura controlada a 10°C y 20°C, durante 0, 2 y 4 meses.

IV Gama

Los productos IV Gama y mínimamente procesados son productos hortofrutícolas frescos, envasados enteros o cortados, prontos para consumir. Tienen una creciente presencia en mercados internacionales (principalmente Europa y EEUU) y se observa un incremento en el mercado nacional.

El aumento de la demanda de estos productos está relacionado con varios fenómenos: la creciente conciencia de los consumidores sobre los beneficios del consumo de frutas y hortalizas; las exigencias en calidad, frescura y aporte nutricional; y la necesidad de disponer de productos prontos para consumir, por el ritmo de vida actual.

Su producción implica darle valor agregado a las frutas y hortalizas, lo cual resulta de interés para los productores.

En el proyecto se propone desarrollar productos frescos prontos para consumir, en base a frutas y hortalizas, seleccionando variedades apropiadas para este fin y las tecnologías aplicables para la extensión de su vida útil. ●

¹ Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Gerencia de Gestión Empresarial.

² Laboratorio Tecnológico del Uruguay, Gerencia de Proyectos Alimentarios.

³ Consultor, contratado por el proyecto.

⁴ Comisión Administradora del Mercado Modelo.

⁵ Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria.

⁶ UdelaR, Facultad de Agronomía.

⁷ Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca; Dirección General de la Granja.

⁸ Coordinador de proyecto, contratado por el proyecto.

⁹ UdelaR, Facultad de Ingeniería.