

Trabajo Fin de Máster:

ALIMENTOS DE IV GAMA. ESTUDIO DE MERCADO

Fresh cut food. Market's study

Noreima Barroso Torres



**Tutoras: Dra. Beatriz Rodríguez Galdón y Dra. Elena M^a Rodríguez
Rodríguez**

Área de conocimiento: Nutrición y Bromatología

Departamento: Ingeniería Química y Tecnología Farmacéutica

Curso 2021/2022 (Junio)

INDICE

RESUMEN.....	3
ABSTRACT	3
OBJETIVOS.....	4
INTRODUCCIÓN.....	4
MATERIAL Y MÉTODOS	7
DATOS DE CONSUMO	8
ESTUDIO DE MERCADO.....	12
CONCLUSIONES.....	15
BIBLIOGRAFÍA	16

RESUMEN

Los alimentos de IV gama o mínimamente procesados, son aquellos productos frescos, que han sido lavados, pelados y/o cortados y se comercializan envasados listos para consumir. En este trabajo se realizó una revisión de los datos de consumo para los productos de IV gama en España y, un estudio de mercado actual de los productos mínimamente procesados que se comercializan en la isla de Tenerife. Se observó que, en los diferentes puntos de venta, la cantidad de hortalizas mínimamente procesadas era superior a la de frutas de la misma gama. Además, el envase mayormente usado en la comercialización de este tipo de productos es la bolsa de plástico de más de 200 g. También, se llevó a cabo una comparación entre los datos obtenidos en el estudio y los datos nacionales de consumo con respecto a la IV gama, en el que se observó que en Canarias se consume más cantidad de estos productos con respecto la media de España.

Palabras clave: mínimamente procesado, hortalizas, frutas, mercado, consumo.

ABSTRACT

Fresh-cut or minimally processed foods are those fresh products that have been washed, peeled and/or cut and are marketed ready to eat. This work reviews the consumption data collected for fresh-cut products in Spain and, in addition, a current market study of minimally processed products on the island of Tenerife. A higher quantity of vegetables than of minimally processed fruits is observed in the study points of sale. In addition, the container most used in the commercialization of this type of product is the plastic bag of more than 200 g. Also, a subsequent comparison is made between the data obtained in the study and the national consumption data with respect to the fresh-cut, thus concluding that the Canary Islands have a percentage of consumption greater than the average of Spain.

Keywords: fresh-cut, fruits, vegetables, consumption, market.

OBJETIVOS

Los objetivos del presente Trabajo Fin de Máster son, por un lado, analizar el consumo de alimentos de IV gama o mínimamente procesados en la población española, y, por otro lado, realizar un estudio de mercado de estos productos en la isla de Tenerife. Con los datos del estudio de mercado, se realizará un estudio estadístico con objeto de identificar cuáles son los productos que más se consumen, su precio, así como en que formato se comercializan.

INTRODUCCIÓN

El consumo de frutas, verduras y hortalizas frescas es importante dentro de una dieta sana y equilibrada siendo una fuente de fibras, vitaminas y minerales, y estando relacionado con la reducción del riesgo de sufrir diversas enfermedades debido a su poder antioxidante.¹

Por este motivo, entre otros, en países desarrollados tecnológicamente y con un estilo de vida generalmente ajetreado, la producción y consumo de productos de IV Gama está ganando popularidad a lo largo de los años. Los productos de IV Gama o mínimamente procesados, son las frutas y hortalizas frescas limpias, que pueden comercializarse, peladas y/o troceadas, envasadas y listas para el consumo.²

Según la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación) el consumo de alimentos de IV Gama ha crecido durante los últimos 20 años de forma exponencial, siendo más visible el aumento en países desarrollados o en vías de desarrollo.³

La IFPA (International Fresh-Cut Produce Association) define como alimentos de IV Gama a las frutas, verduras y hortalizas que hayan sido alteradas físicamente, pero permanecen en un estado fresco. Las operaciones que se pueden aplicar en la

producción de este tipo de alimentos son: el pelado, rebanado, corte y lavado, entre otras.

En la Figura 1 se muestra el esquema general seguido en la producción de los productos de IV Gama.

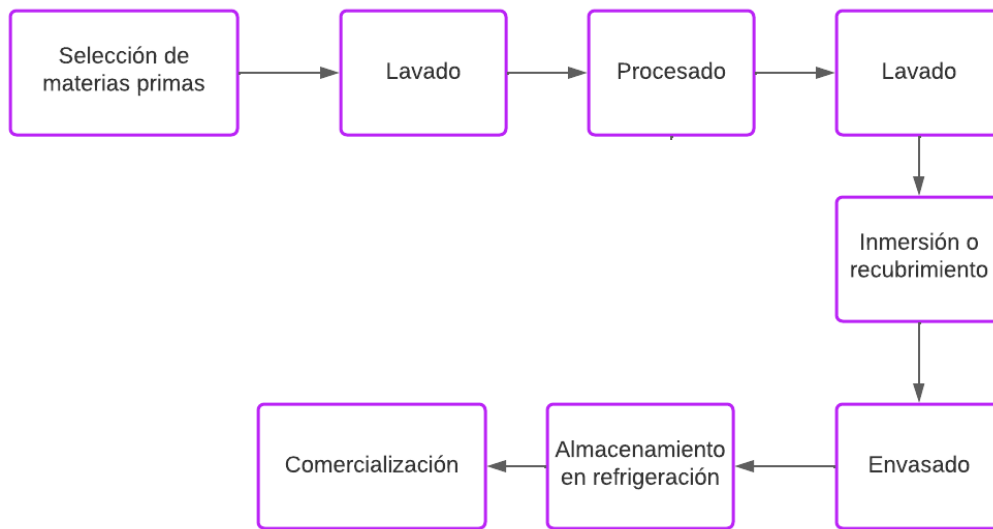


Figura 1. Esquema de producción de los productos de IV gama

La primera fase de la producción es la recepción de las materias primas, en ella se eliminan impurezas y las partes no comestibles. Posteriormente, se lleva a cabo un prelavado del alimento entero. En las etapas siguientes del procesado se deben mantener unas condiciones estrictas de higiene y el control de la temperatura (generalmente 4°C). Finalmente, tras el empaquetado, en el que se usan principalmente bolsas de plástico transparente debido a su bajo coste, el alimento se almacena y se transporta, bajo condiciones de refrigeración.³

Las consideraciones básicas a tener en cuenta en la preparación de los alimentos de IV Gama son:

- Calidad de materias primas y materiales

- Buenas prácticas de higiene en el proceso de producción.
- El lavado antes y después del procesado.
- Uso de coadyuvantes en el agua para la prevención del oscurecimiento y pérdidas en la textura.
- Uso de herramientas de cortes afiladas y limpias para disminuir lo máximo posible el daño físico y mecánico.
- Eliminación del exceso de agua tras los lavados.
- Elección del material adecuado para el embalaje.
- Control de la temperatura en todas las etapas de producción.

Dentro de los alimentos de IV Gama encontrados dentro de los mercados de países desarrollados se encuentran frutas como el melón, la sandía, la piña, el mango, la papaya, la naranja y la jaca; algunas verduras de hojas trituradas y mezcladas para la elaboración de ensaladas; verduras para cocinar como zanahorias, maíz, brócoli, tallos de apio, coliflor, repollo y espárragos cortados; y tubérculos como las patatas y batatas cortadas y/o peladas.⁴

Debido a la reciente introducción de esta gama de productos en el mercado, no existe una legislación que legisle específicamente su producción. Sin embargo, diversas asociaciones relacionadas con el sector como AFHORFES (Asociación de productores de Frutas y Hortalizas Frescas de España) y la IFPA, elaboraron un manual de buenas prácticas a la hora de elaborar los productos de IV Gama.

Ventajas y desventajas de los alimentos de IV Gama

Dentro de las ventajas asociadas a este tipo de alimentos se encuentra la conservación de la frescura, cualidades sensoriales y propiedades saludables de los alimentos frescos, ya que únicamente están sometidos a tratamientos físicos que no cambian su composición y no están sometidos a tratamientos térmicos.⁵

Por otro lado, los alimentos de IV Gama destacan por su rapidez de uso y facilidad de consumo, facilitando un estilo de vida saludable. Otra de las ventajas, está relacionada con el envasado de estos alimentos, ya que existen múltiples presentaciones posibles para el producto; y además, se reduce el espacio durante el almacenamiento y el transporte ⁶.

Sin embargo, presentan algunas desventajas basadas en su exposición a ataques microbianos y reacciones enzimáticas (cambios bioquímicos), debido a la alta actividad de agua y características de estos alimentos, por lo que es necesario adoptar medidas higiénicas estrictas y un correcto control de la temperatura. Además pueden sufrir daños mecánicos durante su procesado, deshidratación, pardeamiento, flacidez o cambios químicos, conduciendo a una pérdida de la calidad del alimento⁷.

La principal demanda de estos productos se relaciona con comedores de instituciones, empresas y grandes establecimientos de comidas rápidas, y a partir de ahí, se ha ido extendiendo a grandes y medianas superficies y comercios de alimentación de todo tipo.⁸

MATERIAL Y MÉTODOS

La revisión bibliográfica se llevó a cabo usando el SCOPUS, una base de datos accesible desde la Universidad de La Laguna. Así, se hizo uso de sus filtros de búsqueda y se acotó la misma a las publicaciones de los últimos diez años. Para ello, se realizó la búsqueda usando las palabras “Fresh-cut”, “mínimamente procesado” y “IV gama”. Además de esta herramienta de búsqueda, se usó Google Scholar y Scifinder. Además, se consultaron los datos actuales de mercado en los informes anuales de Mercasa de los últimos 5 años.

Por otro lado, el estudio de mercado se realizó visitando los principales puntos de venta de la isla de Tenerife (Mercadona, Altea, Superdino, Lidl, Carrefour, Hipercor

y Alcampo). Se registraron los datos para un total de 109 productos de IV gama, 75 correspondientes a hortalizas y 34 a frutas, en cuanto a cantidad de productos, precios, marcas, tipo de embalaje...

DATOS DE CONSUMO

Dentro del contexto europeo, el mercado de IV gama ha aumentado a un ritmo medio del 10% durante los últimos 20 años.⁹ Además, España es el principal productor de frutas y hortalizas frescas, junto con Italia, de la Unión Europea representando un 22%. Además, es el sexto país, detrás de China, India y EEUU, en cuanto a distribución de frutas y hortalizas a nivel mundial.¹⁰

Cabe destacar que, dentro de la UE las frutas y hortalizas se consumen, principalmente, de forma fresca y entera, y que sólo aproximadamente un 10% de estos alimentos se procesa (incluyendo los mínimamente procesados).¹¹

Según los últimos datos de consumo de España para el año 2020, mostrados en la Tabla 1, las hortalizas de IV Gama han experimentado un aumento del 4,3% con respecto al año anterior, asumiendo un precio medio de 2,70 €/kilo. Sin embargo, los de frutas de IV Gama no han sido positivos debido a que descienden un 8,6% respecto al año 2019 y cierran el informe anual con un precio medio de 1,90 €/kilo.

Tabla 1. Consumo de IV gama en España expresado en millones de kilos

Consumo de IV Gama en España (por millones de kilos)		
	Hortalizas de IV Gama	Frutas de IV Gama
2018	305,5	193,4
2019	302,6	189,1
2020	307,8	172,8

El canal de compra de los productos de IV Gama fue el supermercado y autoservicio, suministrando el 41,2% y el 42,5% de las hortalizas y las frutas mínimamente procesadas, respectivamente. El segundo canal con mayor distribución de hortalizas de IV Gama fue la tienda tradicional. Y en el caso de las frutas, el canal

online experimentó un aumento en este año, suponiendo el 1% de la venta total de estos productos.¹²

Se observa una notable diferencia entre las diferentes comunidades autónomas de España en cuanto al consumo de estos alimentos (Figuras 2 y 3). Así, el consumo de productos de IV Gama es mayor en las comunidades autónomas de Cataluña, Andalucía y La Comunidad de Madrid. Sin embargo, es la Rioja la comunidad con la mayor ingesta, con 3,26 kg por persona y periodo de estudio, lo que duplica la media de los datos nacionales. Las que poseen menor relación entre el consumo de estos alimentos y su población son Galicia, Asturias y Castilla y León.

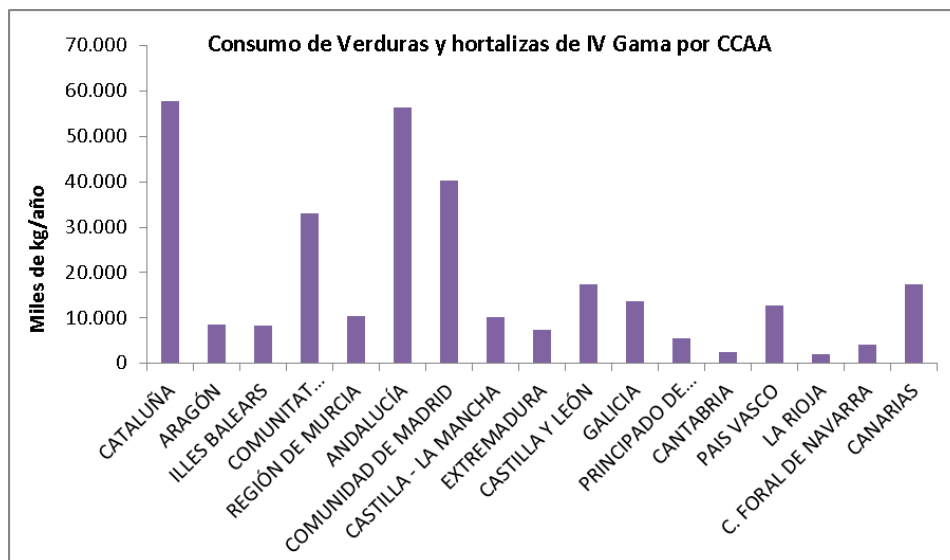


Figura 2. Consumo de hortalizas de IV gama por comunidad autónoma expresado en miles de kilos

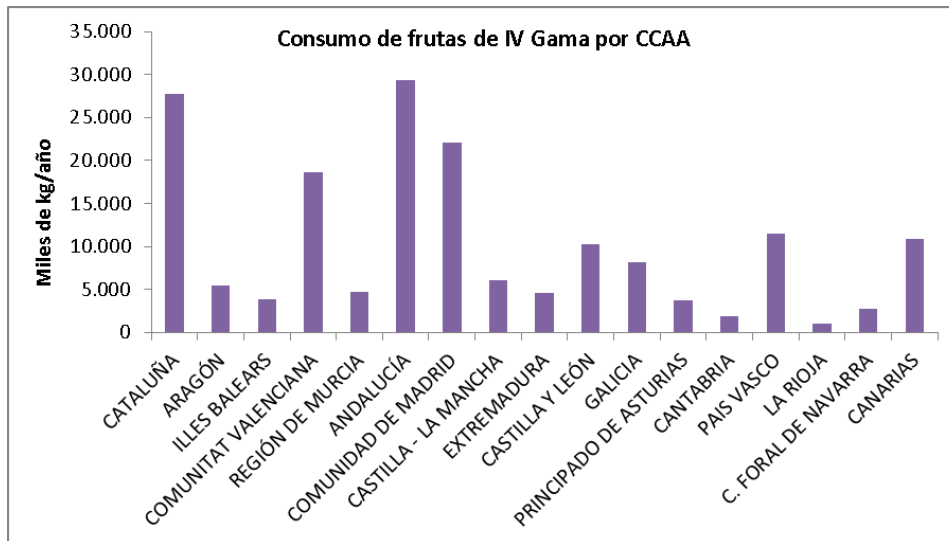


Figura 3. Consumo de frutas de IV gama por comunidad autónoma expresado en miles de kilos

Canarias constituye la sexta comunidad autónoma en datos de consumo de hortalizas y verduras mínimamente procesadas, obteniendo el 5,6% del total del consumo de estos productos en todo el país.

En la Tabla 2 se muestran los datos del consumo de frutas y hortalizas de IV Gama en relación al consumo de sus análogos frescos en España en millones de kg, Se aprecia que el consumo de hortalizas de IV Gama en Canarias representa un 13,7% del total de consumo de hortalizas, siendo superior que la media en España, la cual corresponde a un 10,4%. Del mismo modo, el porcentaje de frutas de IV Gama en Canarias equivale al 5,4% del total de frutas consumidas, también superando a la media nacional del 3,7%.

Tabla 2. Datos de consumo de IV Gama por CCAA

	Consumo (millones kg/año)			
	Verduras y hortalizas de IV Gama	Hortalizas y verduras totales	Frutas IV Gama	Frutas totales
Total ESPAÑA	307,8	2.956	172,8	4.611
CATALUÑA	57,8	556,7	27,8	771,8
ARAGÓN	8,7	104,4	5,4	140,1
ILLES BALEARS	8,4	82,1	3,9	113,0
COMUNITAT VALENCIANA	33,0	325,8	18,6	451,7
REGIÓN DE MURCIA	10,4	92,5	4,7	152,3
ANDALUCÍA	56,4	493,5	29,4	738,0
COMUNIDAD DE MADRID	40,3	394,9	22,1	648,7
CASTILLA - LA MANCHA	10,2	106,9	6,1	191,2
EXTREMADURA	7,3	65,3	4,6	102,6
CASTILLA Y LEÓN	17,4	147,5	10,2	271,7
GALICIA	13,7	159,0	8,2	299,2
PRINCIPADO DE ASTURIAS	5,6	55,4	3,7	125,9
CANTABRIA	2,5	25,8	2,0	51,7
PAIS VASCO	12,8	152,7	11,5	248,1
LA RIOJA	2,0	20,7	1,0	31,7
C. FORAL DE NAVARRA	4,4	46,3	2,7	70,4
CANARIAS	17,4	127,1	10,9	203,2

En la Figura 4 se representa la evolución del consumo de hortalizas frescas en España, desde el año 2016 hasta 2020. Se puede observar que la evolución de su consumo es notablemente superior a los demás grupos. Sin embargo, se aprecia una disminución de la evolución desde el año 2018.

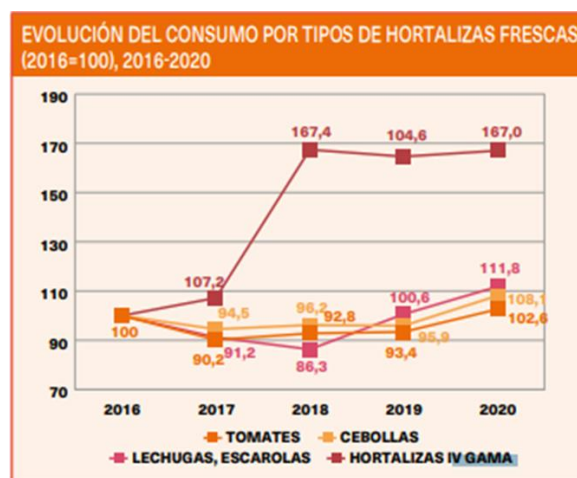


Figura 4. Evolución del consumo de hortalizas frescas entre los años 2016-2020

Los datos de mercado recogidos para la IV gama en la Unión Europea coinciden con los datos nacionales, en cuanto a la evolución creciente de la producción y a los porcentajes tan similares de productos frescos que se procesan.^{9,12}

Con respecto a las empresas principales en producción de IV gama en España, Florette, Verdifresh, Primaflor y Vegetales la Línea Verde son las cuatro grandes compañías que acaparan la mayor parte de la producción de IV gama hortofrutícola.¹¹

Con respecto a los tipos de productos de IV gama se comercializan en mayor medida en nuestro país, dentro de las hortalizas lideran la rúcula, escarolas y las zanahorias; mientras que, en el caso de las frutas, son la piña, las manzanas y las uvas, tanto en España como a nivel mundial.¹¹

ESTUDIO DE MERCADO

Se ha realizado el estudio de IV Gama en puntos de comercialización de productos vegetales y frutas de la isla de Tenerife. Para ello, se ha analizado el tipo de producto que se comercializa, las diferentes marcas existentes, el precio, los tipos de envases usados en su venta y la cantidad que contienen los mismos, entre otros parámetros.

Dentro de los establecimientos estudiados, el número total de productos de IV Gama encontrados es muy variable, englobándose en un rango de entre 7 y 28 productos por punto de venta, como se muestra en la Figura 5. Además, cabe destacar que el 68,8% de los productos registrados en el análisis corresponden a hortalizas, dentro de las cuales el 56% son ensaladas, y sólo el 31,2% de frutas, siendo la piña tropical la fruta predominante con un 32,4%.

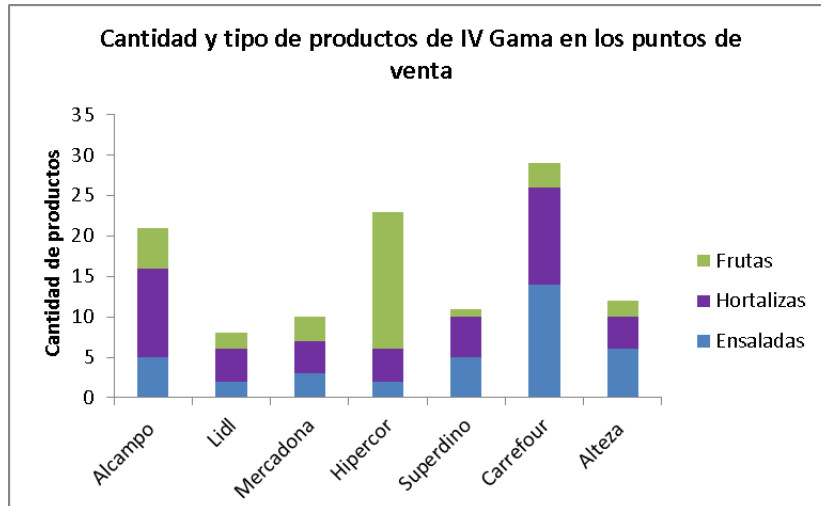


Figura 5. Cantidad y tipo de productos de IV gama encontrados en los puntos de venta estudiados

En las Figuras 6 y 7 se muestra la relación de productos dentro de las hortalizas y frutas de IV gama encontradas en los diferentes establecimientos de venta.

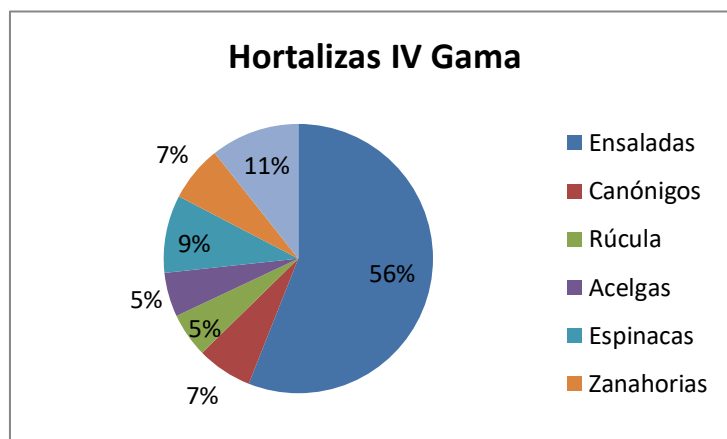


Figura 6. Proporción de distintas hortalizas de la IV gama

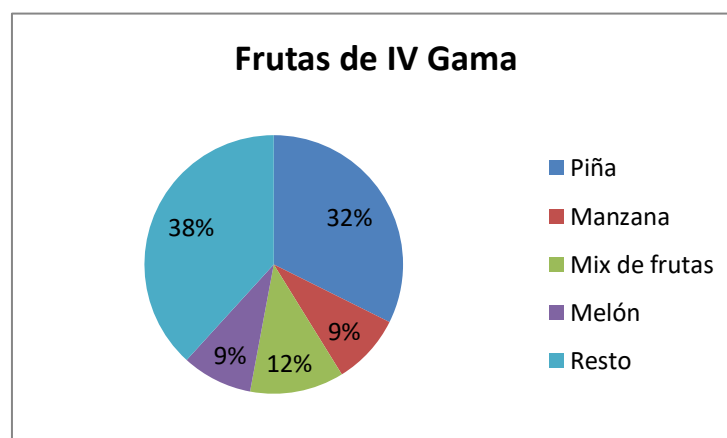


Figura 7. Proporción de diferentes frutas de IV gama

Las categorías de alimentos incluidas en los productos mínimamente procesados en la isla de Tenerife son análogos a los datos nacionales, siendo las mezclas para ensalada los productos de IV gama mayormente comercializados, seguidos por otras hortalizas como las zanahorias, las espinacas o los canónigos. De igual manera, en el caso de las frutas, el estudio de mercado ha mostrado que es la piña tropical la fruta mayormente comercializada, mientras que, a nivel nacional, se encuentra entre las tres primeras junto con la uva y la manzana.¹⁰

En cuanto a la presentación de estos productos (Figura 8 y Anexo Fotográfico), el envase mayormente usado para las hortalizas es la bolsa de plástico transparente, y para la fruta, se usan envases de plástico rígidos con tapa. Asimismo, la cantidad de producto que se comercializa es muy variable, desde 80 a 800 g aproximadamente. Si consideramos grandes (son los que incluyen varias raciones) a los que contienen más de 250 g, es el tipo más abundante en estos puntos de venta, tanto para hortalizas como para frutas de IV Gama, como se muestra en la Tabla 3.

Tabla 3. Tipo de envases encontrados en IV Gama

	Envases usados en IV Gama	
	Hortalizas de IV Gama	Frutas de IV Gama
Grandes	56,0%	64,7%
Pequeños	44,0%	35,3%



Figura 8. Diferentes envases encontrados para los productos de IV gama en el mercado

Atendiendo al formato de comercialización de estos productos en Tenerife, también existe una equivalencia entre los datos recogidos en el estudio y los datos

pertenecientes al consumo en España, siendo el envase de plástico en forma de bolsa el más utilizado.

Por otro lado, el precio medio de los productos mínimamente procesados es de 1,11 € y 1,03 € por cada 100 g para las hortalizas y frutas de IV gama, respectivamente. Por lo que se puede deducir, que el precio no cambia en gran medida con respecto a la naturaleza del producto.

Con respecto a las marcas encontradas, varían en los diferentes puntos de venta estudiados. En todos los casos existen productos de IV Gama de las marcas propias de cada establecimiento (Auchan, Hacendado, Hiperdino...). Sin embargo, la marca de hortalizas mínimamente procesadas mayoritaria es Florette, estando presente en el 85,7% de los puntos de venta.

CONCLUSIONES

- El consumo de productos de IV gama se ha incrementado en los últimos 20 años de manera exponencial.
- Canarias es la sexta comunidad autónoma de España en cuanto a consumo de estos alimentos, con un porcentaje mayor a la media nacional, tanto en hortalizas como en frutas mínimamente procesadas.
- En la isla de Tenerife, los alimentos mayormente comercializados dentro de la IV gama son hortalizas. y dentro de estas, predominan las mezclas para ensaladas, y, en el caso de las frutas, la piña en rodajas.
- El formato de tamaño más comercializado es el grande y el tipo de envase es la bolsa de plástico para las hortalizas y el bol de plástico para las frutas, siendo Florette la marca más vendida

BIBLIOGRAFÍA

- (1) Muchtadi, T. R. Fruits and Vegetables Preservation / Processing. *Foods* **2021**, 1–23.
- (2) Botondi, R.; Barone, M.; Grasso, C. A Review into the Effectiveness of Ozone Technology for Improving the Safety and Preserving the Quality of Fresh-Cut Fruits and Vegetables. *Foods* **2021**, 10 (4). <https://doi.org/10.3390/foods10040748>.
- (3) Inocente-quiros, F. E.; Silva-paz, R. J. Agroindustrial Science Chemical and Biological Changes. **2021**, 11 (1), 117–126.
- (4) Yousuf, B.; Deshi, V.; Ozturk, B.; Siddiqui, M. W. Fresh-Cut Fruits and Vegetables: Quality Issues and Safety Concerns; Elsevier Inc., **2019**. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816184-5.00001-X>.
- (5) Mostafidi, M.; Sanjabi, M. R.; Shirkhan, F.; Zahedi, M. T. A Review of Recent Trends in the Development of the Microbial Safety of Fruits and Vegetables. *Trends Food Sci. Technol.* **2020**, 103, 321–332. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.07.009>.
- (6) Ma, L.; Zhang, M.; Bhandari, B.; Gao, Z. Trends in Food Science & Technology Recent Developments in Novel Shelf Life Extension Technologies of Fresh-Cut Fruits and Vegetables. *Trends Food Sci. Technol.* **2017**, 64, 23–38. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2017.03.005>.
- (7) Rana, S. S.; Pradhan, R. C.; Mishra, S. Image Analysis to Quantify the Browning in Fresh Cut Tender Jackfruit Slices. *Food Chem.* **2019**, 278, 185–189. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.11.032>.
- (8) Artés Calero, F. Las Industrias de IV Gama. Generalidades Hortalizas Mínimamente Procesadas. Curso Tecnol. poscosecha citricos y otros Cultiv. en la comunidad Valencia. Universitat Politècnica de Valencia. **2018**, 3.
- (9) Gavilanes, A. Evaluación Del Desarrollo de Mercado de Productos Hortícolas de Cuarta Gama en Base a Adaptaciones en el Proceso, Envasado y Empaque en el Cantón Ibarra ". **2020**.
- (10) Daniel Martínez Vilrriales. Anteproyecto de una Planta de Frutas de la IV Gama para 4850 Dosis de Fruta al Día en La Comunidad de Madrid. Universidad Politécnica de Madrid. **2019**.
- (11) INCREA. Informe de Tendencias y Nuevos Productos Transformados Vegetales; **2020**. <https://www.increa.es/descargas/> [Visitada 18/05/2022]
- (12) Mercasa. Información Por Sectores. Alimentación En España. **2021**. <https://www.mercasa.es/publicaciones/alimentacion-en-espana> [Visitada 20/04/2022]

ANEXO FOTOGRÁFICO

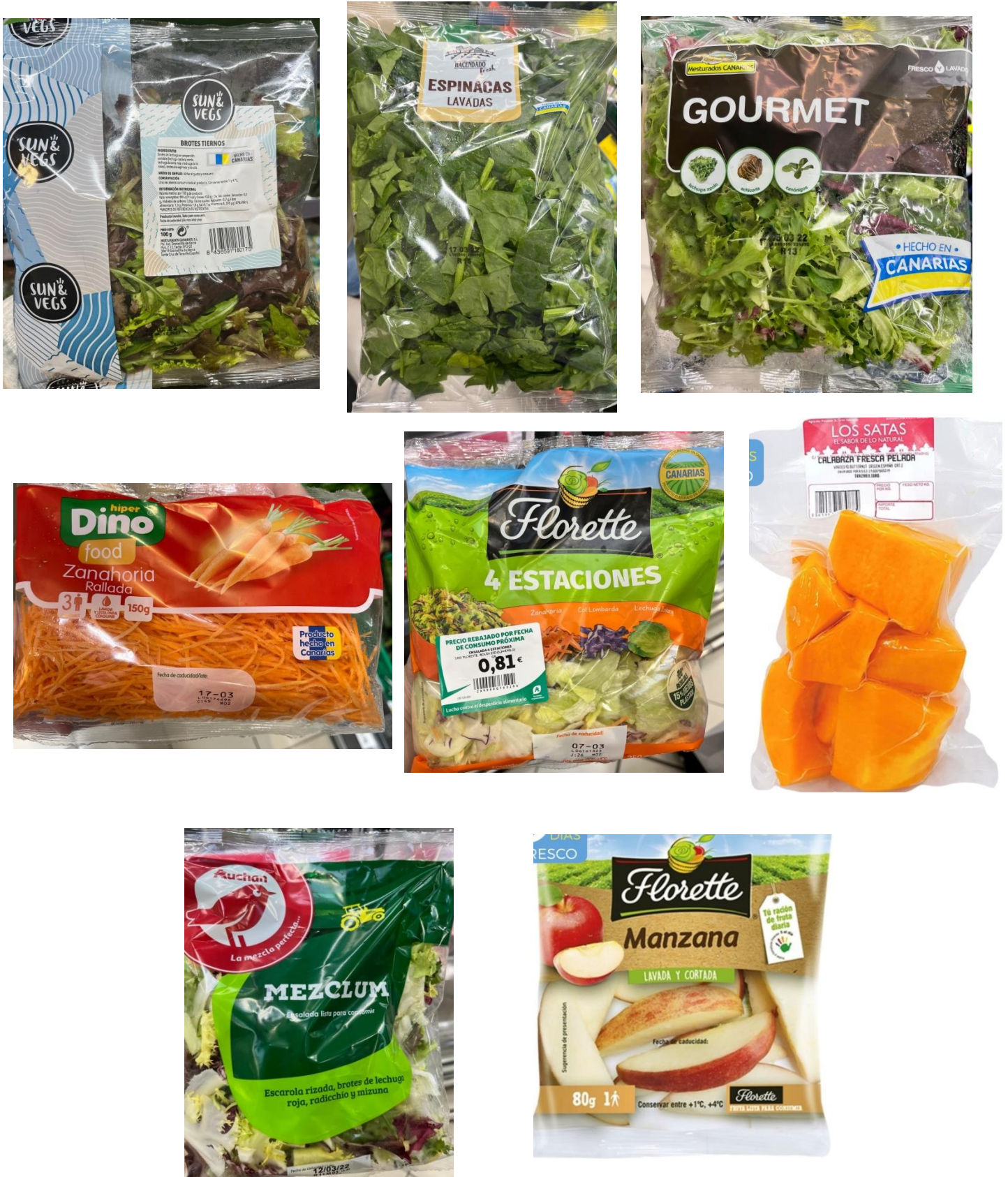


Figura 5. Recopilación de productos de IV gama encontrados en el estudio de mercado