

---

AVANCES EN HORTICULTURA - REVIEW

---

**Panorama of intensive plant production of healthy foods -  
"Proalim Km 0", in times of pandemic by Covid-19 – Part 2**

**Preferences of the production, agribusiness,  
commercialization and consumption of diversity of vegetables**

**Panorama de las producciones vegetales intensivas de  
alimentos saludables – “Proalim Km 0”, en tiempos de  
pandemia por la Covid-19 – Parte 2**

**Preferencias de la producción, agroindustria,  
comercialización y consumo de diversidad de hortalizas**

**Bellacomo, C.<sup>1a</sup>; Berriolo, M. J.<sup>2a</sup>, Caracotche. M. V.<sup>1a</sup>; Castagnino, A. M.<sup>2\*</sup>; Cendón, M. L.<sup>1c;3</sup>; Díaz, K. E.<sup>2</sup>; Fasciglione. G.<sup>3</sup>; González Ferrín, M. S.<sup>1b</sup>; Mairosser, A.<sup>1a</sup>; Martinoia, G. I.<sup>2</sup>; Rogers, W. J.<sup>2;4</sup>; Rosini, M. B.<sup>2</sup>; Villagra, C.<sup>1d</sup>; Yommi, A.<sup>3</sup>; Zazzetta, M. L.<sup>1a</sup> (*Ex Aequo*)**

<sup>1</sup> Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) – Área Centro Regional Buenos Aires Sur (CeRBAS), provincia de Buenos Aires, Argentina.

<sup>1a</sup> Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Hilario Ascasubi, Argentina.

<sup>1b</sup> Chacra Experimental Integrada Barrow (MDA – INTA), Argentina.

<sup>1c</sup> Estación Experimental Agropecuaria (EEA) Balcarce, Argentina.

<sup>1d</sup> Agencia de Extensión Rural (AER) Necochea, Argentina.

<sup>2</sup> Facultad de Agronomía (CRESCA), Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNCPBA).

<sup>3</sup> Facultad de Ciencias Agrarias, Universidad Nacional de Mar del Plata (UNMDP), Balcarce, Argentina.

<sup>4</sup> Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas – CONICET, Argentina.

\*Autor de correspondencia: amc@faa.unicen.edu.ar.

Recibido: 03/11/2020

Aceptado: 21/12/2020

---

**ABSTRACT**

Bellacomo, C.; Berriolo, M. J., Caracotche. M. V.; Castagnino, A. M.; Cendón, M. L.; Díaz, K. E.; Fasciglione. G.; González Ferrín, M. S.; Mairosser, A.; Martinoia, G. I.; Rogers, W. J.; Rosini, M. B.; Villagra, C.; Yommi, A.; Zazzetta, M. L. *Ex Aequo*. 2020. Panorama of intensive plant production of healthy foods - "Proalim Km 0", in

times of pandemic by Covid-19. Part 2 - Preferences of the production, agribusiness, commercialization and consumption of diversity of vegetables. *Horticultura Argentina* 39 (100): 357-397.

Healthy food productions of plant origin (PVIAS, for their Spanish acronym),

particularly of fruit and vegetables, comprises a foodstuffs group of great interest due to the benefits associated with their consumption, given their vitamin, mineral and fiber content, which make their consumption essential for a healthy and balanced diet, fundamental for confronting the epidemiological situation generated by COVID-19. In this context, and with the aim of studying in greater depth (i) their main aspects, (ii) the reality of the PVIAS (from a previous wide ranging questionnaire) enabling the promotion of concrete actions on the principal necessities identified in the productive, agro-industrial and commercial links in their chains, and (iii) the diversity, quantity and quality of their consumption, the "Survey proALIM "Km 0" - Preferences in the production, agroindustry and consumption of local vegetables" was carried out. This was

executed within the framework of the interinstitutional Project CIAC-940186 (INTA-AUDEAS-CONADEV)

"Healthy food products of plant origin - PVIAS. The results of the survey will allow the realization of concrete actions aimed at promoting expansion in the production, agroindustry and consumption of PVIAS, principally in the area of influence of the CeRBAS region, and that these activities involve enterprises characterized by the sustainability and biodiversity of their production and focused upon the integrated use of raw materials and their added value; as well as encouraging consumers to acquire healthy eating habits that positively impact in their wellbeing, health and quality of life.

**Additional Keywords:** food, health, market, coronavirus, vegetable garden.

## RESUMEN

Bellacomo, C.; Berriolo, M. J., Caracotche, M. V.; Castagnino, A. M.; Cendón, M. L.; Díaz, K. E.; Fasciglione, G.; González Ferrín, M. S.; Mairosser, A.; Martinoia, G. I.; Rogers, W. J.; Rosini, M. B.; Villagra, C.; Yommi, A.; Zazzetta, M. L. *Ex Aequo*. 2020. Panorama de las producciones vegetales intensivas de alimentos saludables – "Proalim Km 0", en tiempos de pandemia por la Covid-19. Parte 2 – Preferencias de la producción, agroindustria, comercialización y consumo de diversidad de hortalizas. *Horticultura Argentina* 39 (100): 357-397.

Las producciones de origen vegetal de alimentos saludables (PVIAS), particularmente las frutas y hortalizas, constituyen un grupo de alimentos de

gran interés por los beneficios de su consumo, dada la importancia que tienen por su contenido en vitaminas, minerales y fibras, y una gran diversidad de otros fitoquímicos. Esto determina que su utilización sea imprescindible para lograr una alimentación sana y equilibrada, fundamental, por ejemplo, para enfrentar la situación epidemiológica originada por virus denominado SARS-CoV-2 (que deriva de 'Síndrome Respiratorio Severo Agudo Coronavirus 2') conocido comúnmente como COVID-19. En este contexto y con el objetivo de profundizar en el estudio de los aspectos principales con relación a la realidad de las PVIAS, conocida (a partir de una encuesta amplia previa), se realizó la encuesta denominada "proALIM Km 0", que refiere a las preferencias de la

producción, agroindustria y consumo de vegetales locales”. Mediante la misma, la propuesta fue la de impulsar acciones concretas sobre las principales necesidades identificadas en los eslabones productivos, agroindustriales y comerciales de dichas cadenas, como así también el consumo en diversidad, cantidad y calidad. Este trabajo se llevó a cabo en el marco del Proyecto interinstitucional CIAC-940186 (INTA–AUDEAS–CONADEV) “Producciones Vegetales Intensivas de Alimentos Saludables – PVIAS. Los resultados de esta encuesta permitirán realizar acciones concretas tendientes a propiciar, la expansión de la producción, agroindustria y consumo de PVIAS,

principalmente en el área de influencia de la región CeRBAS. Además, se tuvo como meta que la misma se componga de emprendedores caracterizados por la sustentabilidad y biodiversidad de sus producciones, enfocados en el aprovechamiento integral de la materia prima y el agregado de valor a las mismas; y que los consumidores adquieran hábitos de consumo saludables, que impacten de manera positiva en su bienestar, salud y calidad de vida.

**Palabras claves adicionales:** alimentación, salud, mercado, coronavirus, huerta.

## 1. Introducción

Las producciones de origen vegetal, particularmente las frutas y hortalizas, constituyen un grupo de alimentos de gran interés, por los beneficios que su consumo proporciona a la salud humana. Entre los varios compuestos que poseen se encuentran sus contenidos en vitaminas (pro-vitamina A o B-caroteno, B6, C, D y E), minerales (hierro, cobre, selenio y zinc, entre otras), fibras, micronutrientes, antioxidantes, proteínas, y otros fitoquímicos de gran valor procedentes del metabolismo secundario de las plantas. Por tal motivo, su consumo resulta imprescindible, para tener una alimentación sana y equilibrada, reforzar el sistema inmunológico y defender al organismo frente a la agresión de microorganismos y de sustancias extrañas que atentan contra la salud (Deossa Restrepo *et al.*, 2020). Dada que las proyecciones de la pandemia por COVID-19 se proyectan; a largo plazo, mientras se encuentren en desarrollo recursos alopáticos e inmunológicos, la población seguirá estando expuesta a este, como a otras variedades de virus (AENyD, 2020), resulta de alta prioridad por lo que una adecuada alimentación, resultará prioritaria. El síndrome respiratorio agudo severo coronavirus (SARS-CoV)-2, enfermedad COVID-19, está causando profundos efectos en la salud de la población y economía mundial, como también en el comercio de alimentos–(Mayasari, 2020). Hay datos limitados disponibles; sobre cómo esta pandemia está afectando los comportamientos individuales y sociales, relacionados con la dieta y el estilo de vida, (Mayasari, 2020). Esto justifica la realización de diagnósticos que permitan conocer la realidad y predisposición, respecto de la producción de hortalizas a nivel familiar, la elaboración artesanal de alimentos y el consumo de vegetales, entre otros aspectos. Además, la población (mundial y nacional), ha estado sometida a medidas de aislamiento y distanciamiento social, para morigerar la propagación de esta enfermedad, motivando un restringido movimiento de las personas que ha afectado sus comportamientos dietéticos y de estilo de vida incrementando el sedentarismo forzado (Mayasari *et al.*, 2020).

El acontecimiento de la pandemia por Covid-19 y las medidas de aislamiento social, preventivo y obligatorio está poniendo a prueba a la sociedad en muchos aspectos y son las tecnologías de la comunicación las que se destacan en ofrecer soluciones, en casi todos los ámbitos (Cuesta y Schiettini, 2020). Las mismas permiten desde la realización de encuestas para detectar el interés en diferentes temas como así también proponer actividades que contribuyan a cambios de hábitos positivos, como la realización de huerta. En este contexto, diferentes entidades internacionales están alertando sobre la necesidad de acciones conjuntas interinstitucionales, tendientes a la optimización de la alimentación de la población, respecto a la seguridad alimentaria y la nutrición. Es así que la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), el Banco Mundial y el Programa Mundial de Alimentos, publicaron una declaración conjunta sobre los impactos de la COVID-19 sobre la seguridad alimentaria y la nutrición (WFP), en ocasión de la Reunión Extraordinaria de Ministros de Agricultura de países industrializados y emergentes, conocido como 'G20'. En esta declaración se concluyó que *"la pandemia ya está afectando a todo el sistema alimentario y se necesita una acción colectiva, para optimizar la alimentación de la población y garantizar que los mercados funcionen correctamente"* (MA G20 *et al.*, 2020).

En tal sentido, es de esperar un mayor interés en la producción ecológica, biológica u orgánica, las que pueden definirse como aquel sistema de producción agropecuario, y la correspondiente agroindustria, como así también los sistemas de cosecha sustentables en el tiempo. Además, mediante estos tipos de producción, se propende a mantener o incluso incrementar la fertilidad de los suelos y la diversidad biológica, intensificar los ciclos bio-geoquímicos edáficos, conservar los recursos hídricos proporcionando a los agrosistemas de características básicas propias de su comportamiento innato, cubriendo las necesidades fisiológicas y ecológicas (Ley 25.127, Art. 1) (Goites *et al.*, 2020). Dicha producción ecológica es impulsada por el programa ProHuerta de promoción de la autoproducción de alimentos y tendencias de consumo más saludables, que cuenta con el objetivo de mejorar la seguridad y la soberanía alimentaria en los sectores vulnerables de la población, siendo un desafío intensificar la promoción de dicho enfoque también en la horticultura comercial. El mencionado programa fue desarrollado por el INTA y los Ministerios de Agricultura, Ganadería y Pesca y de Desarrollo Social de la Nación (MAGPyA e INTA, 2020), por lo que las acciones de difusión que se generen contribuirían a intensificar el interés en la realización de huertas no solo familiares sino también comerciales. Se generó en 1989 y tiene, en la actualidad, más de 4.000.000 de personas como beneficiarias, un total de huertas en todo el país de 637.847, en su mayoría (casi el 97%) familiares. Consta con una red federal de 9.192 promotores voluntarios, integrada principalmente por mujeres (67%), 744 ferias agroecológicas y la coordinación con más de 3.000 organizaciones e instituciones, según MAGPyA e INTA, 2020). Actualmente dicho programa está enfocado en generar un modelo de huerta a costo cero, según dichas entidades, impulsando la huerta orgánica o agroecológica.

Asimismo, resulta fundamental impulsar el empleo de Buenas Prácticas Agrícolas, por las múltiples ventajas de su aplicación, entre las que se destacan, según Cartilla BPA (2019), del proyecto PVIAS:

- ✓ *Seguridad productiva*: Impulso a las producciones locales y a la agricultura familiar. Promueven emprendimientos y oportunidades de empleo local, propiciando condiciones de trabajo adecuadas, orden e higiene del lugar.
- ✓ *Seguridad alimentaria*: Promueven la producción de alimentos sanos, inocuos y de calidad, mediante el cuidado de los procesos y las condiciones de producción.
- ✓ *Mayor calidad*: Permiten lograr productos identificados, más seguros, diferenciados y más atractivos.
- ✓ *Viabilidad económica*: Dado que propician el uso adecuado de los recursos y tecnologías disponibles y la optimización de los costos a través de un empleo adecuado de insumos.
- ✓ *Cuidado del ambiente*: Utilización sostenible de los recursos naturales, evitando los riesgos de contaminación del medio ambiente, cauces de agua, flora y fauna, etc., manteniendo “vivo” el sistema productivo.
- ✓ *Estabilidad social*: Atendiendo las necesidades del ser humano y procurando mejores condiciones de vida y de desarrollo personal y familiar.
- ✓ *Uso seguro y responsable de productos fitosanitarios*: Procurando el manejo y uso responsable de los fitosanitarios durante todo el ciclo productivo.
- ✓ *Uso racional del agua*: Propiciando un empleo adecuado del agua, libre de sustancias tóxicas y microorganismos patógenos, evitando déficit.
- ✓ *Manejo responsable de nutrientes*: Procurando el empleo de abonos, fertilizantes y/o enmiendas en los momentos adecuados del ciclo productivo, basados en un plan de fertilización.

Además, resulta conveniente la difusión de la horticultura Km 0, es una filosofía de producción “Ecosostenible”, donde los productos consumidos recorren no más de 100 km, desde el sitio de producción a la comercialización. Esta propuesta promueve la realización de producciones a baja escala, con estilo y características propias y el consumo de alimentos seguros y a precios ventajosos, según la Cartilla Km 0, generada en el marco del Proyecto INTA AUDEAS CONADEV 940186 2019-2023, al que corresponde la encuesta cuyos resultados constan en el presente trabajo (UNCPBA, UNMDP e INTA, 2019). La horticultura Km 0 cuenta con múltiples beneficios que se detallan en la Tabla 1.

**Table 1:** Benefits of Horticulture Km 0.

**Tabla 1:** Beneficios de la Horticultura Km 0.

<b>Beneficio</b>	<b>Detalle</b>
Impulso a las producciones locales	Promueven emprendimientos y oportunidades de empleo local.
Alimentos más frescos y nutritivos	Más ricos en elementos esenciales para el bienestar de nuestro organismo y con más sabor.
Mayor calidad	Productos identificados, más seguros, diferenciados y de calidad superior.
Menores costos	Las cortas distancias y la ausencia de intermediarios impactan en menores costos para el productor y en precios más ventajosos para los consumidores.
Cuidado del ambiente	Menores emisiones de gases nocivos y de costos energéticos y ambientales en general, por el mínimo traslado generando menor “huella del carbono”.
Mayor valor agregado	La oferta de productos seleccionados, con mínimo empleo de packaging y rotulados Km 0, contribuye a su valorización y a minimizar los residuos.
Promoción de alimentos de estación.	El impulso de producciones locales permite revalorizar los productos de estación y propiciar mayor diversidad en el consumo.
Seguridad en el consumo.	Los productores Km 0 son responsables de la seguridad de lo que producen y deben velar por su inocuidad, y cumplir con BPA, por lo que puede sumarse, al rotulado según normativa vigentes, la etiqueta Km 0, generando la percepción en los consumidores, de productos más seguros.
Aprovechamiento integral de las cadenas.	A través de múltiples destinos posibles para la materia prima producida como: alimentos frescos, agroindustriales y la elaboración de compost, con los residuos generados.
Impulso del agriturismo local.	La identificación de los sitios de producción y puntos de venta Km 0, propicia el agriturismo, dando una impronta distintiva a las ciudades.

En este contexto se llevó a cabo una primera encuesta *ProALIM "Km 0" - Preferencias de la producción, agroindustria y consumo de vegetales locales*, que estuvo enfocada en particularidades de la realidad y los cambios producidos en la población, el perfil de los productores y consumidores, sus preferencias de producción y consumo de PVIAS “Km 0”, entre otros aspectos, en el actual contexto socioeconómico y productivo. A partir de dicho diagnóstico se organizó este nuevo relevamiento (encuesta 2), para profundizar en los aspectos principales individualizados. De esta manera se podrá impulsar acciones concretas, sobre las necesidades identificadas, en los eslabones productivos,

agroindustrial y comercial, de dichas cadenas, como así también en el consumo. Esto permitirá lograr que el sector de las PVIAS, en el área de influencia de la UNCPBA, UNMDP e INTA Área CeRBAS (principalmente), se componga de emprendedores caracterizados por la sustentabilidad y biodiversidad de sus producciones, enfocados en el aprovechamiento integral de la materia prima y el agregado de valor a las mismas. En cuanto a los consumidores, se busca que los mismos se caractericen por un hábito de consumo saludable, basado en la diversidad y disponibilidad de productos locales y regionales (de cercanía), los que actualmente son denominados “en el Km 0”; que impacten de manera favorable en su bienestar, salud y calidad de vida.

En tal sentido, el objetivo de este trabajo fue profundizar en el estudio de los aspectos principales de las producciones vegetales intensivas de alimentos saludables (PVIAS), respecto de su producción, agroindustria, comercialización y consumo.

## 2. Materiales y métodos

Las encuestas online son una herramienta óptima para recolectar información en aquellos entornos en los que la población de estudio analizada dispone de los requerimientos técnicos, la infraestructura y el nivel educativo y cognitivo necesarios para obtener resultados que puedan ser extrapolables y que limiten los efectos de los diferentes tipos de muestreo (Alarco y Álvarez- Andrade, 2012).

Algunos autores, como Witte Mena y Suasnavas Celler, 2020, que relevaron el consumo de alimentos ultraprocesados en estudiantes universitarios en tiempos de pandemia, utilizan este tipo de herramientas en el marco de sus investigaciones, a fin de poder contar con un diagnóstico de la realidad en distintos aspectos vinculados a la población en general.

Se realizó una encuesta anónima y voluntaria, en base a la experiencia y capacidad de trabajo del equipo de investigación integrado por: Facultad de Agronomía, UNCPBA; Facultad de Ciencias Agrarias FCA UNMDP e INTA CeRBAS (CEI Barrow MDA-INTA; EEA INTA Hilario Ascasubi/AER Buratovich; INTA-EEA Balcarce - AER Necochea; IPAF Región Pampeana INTA; INTA Bordenave-Coronel Rosales y Bahía Blanca), mediante el empleo y el aprovechamiento de las TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) como herramienta, en variados soportes (teléfonos móviles, whatsapp, google forms, plataformas como Skype, Zoom, teams), la cual se ha transformado en una modalidad inédita ante la emergencia por la pandemia ocasionada por el COVID-19 (Cuenca y Schettini, 2020). Como criterio de inclusión, se tuvo en cuenta que los encuestados fueran mayores de 18 años, incluyendo tanto a productores como a consumidores de PVIAS.

A continuación, se detallan los principales aspectos de la encuesta realizada, su organización, modalidad, el ámbito de influencia y el perfil de los encuestados.

- ✓ *Encuesta: Encuesta proALIM "Km 0" - Preferencias de la producción, agroindustria y consumo de vegetales locales.*
  
- ✓ *Proyecto en el marco del cual se realizó: La misma se efectuó en el marco del proyecto interinstitucional CIAC-940186 (INTA-AUDEAS-CONADEV) “Producciones Vegetales Intensivas de Alimentos Saludables – PVIAS”.*

- ✓ Modalidad: La presente encuesta se desarrolló mediante un formulario de Google: [https://docs.google.com/forms/u/2/d/1adpHjPq-XLI4hdSheWQSB5fMINzxLXhaklwlwCkqwOQ/edit?usp=drive\\_web](https://docs.google.com/forms/u/2/d/1adpHjPq-XLI4hdSheWQSB5fMINzxLXhaklwlwCkqwOQ/edit?usp=drive_web)
- ✓ Avales: Brindó su aval a la encuesta, la Asociación Argentina de Horticultura – ASAHO.
- ✓ Ámbito de difusión: Se llevó a cabo en todo el país y, principalmente, en el ámbito de difusión del área CeRBAS (Centro Regional Buenos Aires Sur),
- ✓ Medios de difusión: Se difundió a través de medios regionales, nacionales e institucionales (radio, tv, redes sociales y portales digitales).
- ✓ Período de realización: Se llevó a cabo durante los meses de octubre y noviembre 2020.
- ✓ Cantidad de encuestas realizadas (n): 363 encuestas.
- ✓ Grupos etarios considerados: Se consideraron seis grupos etarios: menor a 18 años, 18 – 24 años, 25 – 34 años, 35 – 44 años, 45 – 54 años y mayores a 54 años.
- ✓ Estructura de la encuesta: Fue organizada en cuatro categorías correspondientes a los niveles mencionados: 1) producción, 2) agroindustria, 3) comercialización y 4) consumo. A fin de conocer el perfil de los encuestados, se formuló un cuestionario en cada uno de los niveles descritos. les consultó respecto de su edad, género y ciudad de residencia habitual.

## **Parte 1: Producción**

1. ¿Producís vegetales?
2. En caso de ser productor ¿Qué producciones intensivas (hortalizas, frutas y/o aromáticas) realizás?
3. ¿Qué superficie cultivás?
4. Como consumidor, ¿harías huerta familiar a partir del período de pandemia que estamos viviendo?
5. Si comenzaras a realizar producciones para autoconsumo, ¿qué producciones harías?
6. Si comenzaras a realizar producciones con fines comerciales, ¿Qué producciones harías?
7. Si ya sos productor: ¿Cómo valorarías tu grado de aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA? (Donde la máxima valoración es 10 y la mínima es 1 y 0 si no sabes que son las BPA).

## **Parte 2: Agroindustria / Agregado de valor**

1. ¿En tu familia, los productos agroindustriales como las conservas y mermeladas las comprás o elaboras?
2. ¿Conservas de alguna manera las hortalizas / frutas que producís o compras?
3. ¿Con qué frecuencia elaborás conservas / encurtidos?
4. ¿Acostumbras a leer las etiquetas y rotulado nutricional de los productos que adquirís?
5. ¿Incluiste alguna vez harinas de hortalizas en tus preparaciones?
6. Indica qué harinas de hortalizas conoces.
7. A partir de la pandemia, ¿Has considerado en incorporar a tu dieta el consumo de harina de vegetales?

### **Parte 3: Comercialización**

1. Si sos productor comercial frutihortícola, ¿Dónde preferís vender tu producción?
2. Si sos productor, ¿realizas algún tipo de diferenciación de tus productos?
3. En tu rol de consumidor, ¿Dónde preferís adquirir tus productos frutihortícolas?
4. A partir de la pandemia, ¿Cambió tu percepción sobre la importancia de conocer la procedencia de los productos que consumís?
5. ¿Compraría productos agroecológicos / orgánicos?
6. ¿Te parece importante comprar hortalizas y frutas producidas con BPA certificadas?
7. En términos generales, ¿cómo valoras el incentivo del consumo de frutas y verduras por parte de las instituciones?
8. ¿Preferís comprar hortalizas y frutas de estación?
9. ¿Ha variado su adquisición de productos procesados/ultraprocesados a partir de la pandemia, como salsas listas, etc.?

### **Parte 4: Consumo**

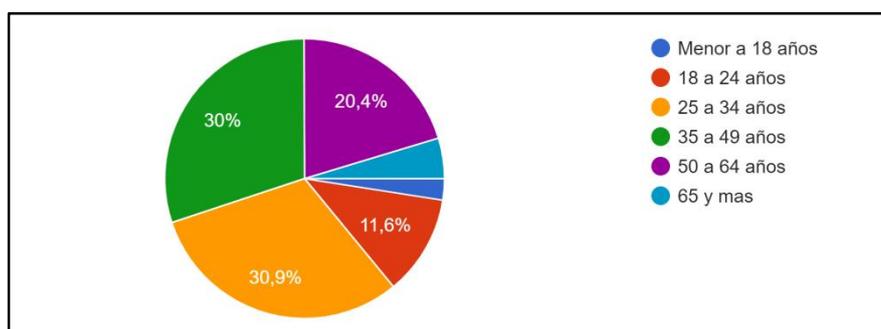
1. Respecto de tus preferencias de consumo de vegetales ¿cómo te consideras?
2. Como consumidor ¿Cómo valoras tu consumo de los siguientes alimentos? Marca tu valoración en una escala de 0 a 10, (donde 10 es la máxima valoración).
3. ¿Cuántas porciones de frutas y hortalizas consumís diariamente?
5. En general, ¿en qué momentos del día consumís frutas?
6. ¿Cómo valoras el consumo de hortalizas y frutas para fortalecer tu sistema inmunológico? Marca tu valoración en una escala de 0 a 10, (donde 10 es la máxima valoración).

7. ¿Cuál es tu percepción general respecto de tu consumo de vegetales? Opciones de respuesta: muy bueno, bueno, regular e insuficiente.

### 3. Resultados y discusión

A continuación, se presentan los resultados de la encuesta realizada a productores frutihortícolas y consumidores argentinos.

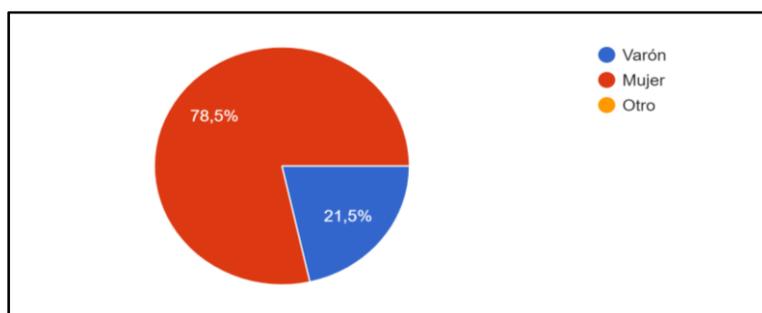
Un tercio de los encuestados, aproximadamente, correspondió a la franja etaria de 25 a 34 años, seguida en la misma proporción, de la franja de 35 a 49 años. En el caso de franja etaria de 50 - 64 años, fue 20%; en la de mayores de 65 años, 5% y en el caso de menos de 18 años, 2,5% (Figura 1).



**Figure 1:** Age groups of respondents to the survey on trends in vegetable consumption in the province of Buenos Aires. Argentina, 2020.

**Figura 1:** Grupos etarios que respondieron la encuesta sobre tendencias del consumo de hortalizas en la provincia de Buenos Aires. Argentina, 2020.

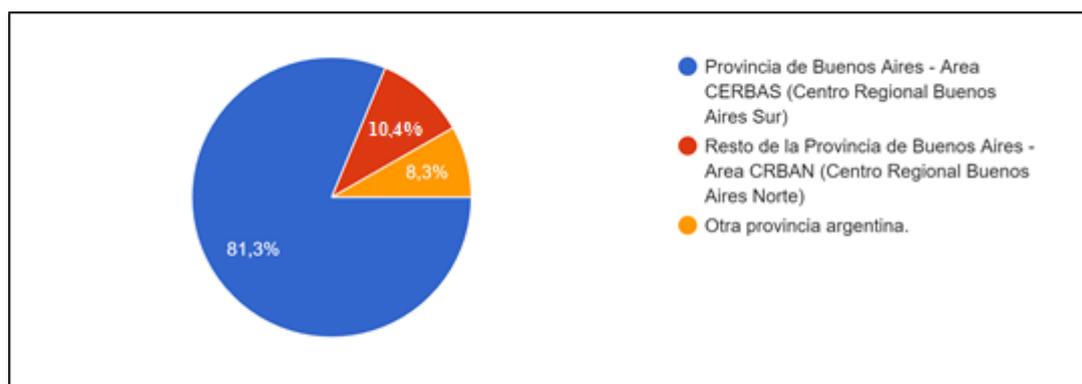
La encuesta fue respondida principalmente por personas de sexo femenino (78,5%).  
Figura 2.



**Figure 2:** Distribution of respondents according to sex. Argentina. 2020.

**Figura 2:** Distribución de los encuestados según sexo. Argentina. 2020.

Más del 80% de los encuestados, correspondió a la Provincia de Buenos Aires - Área CeRBAS (Centro Regional Buenos Aires Sur); el 11%, al Área CRBAN (Centro Regional Buenos Aires Norte) y, por último, 8%, al resto del país. Figura 3.



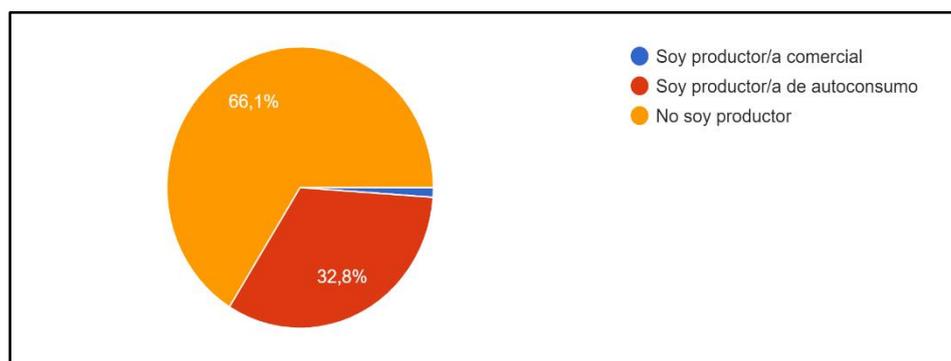
**Figure 3:** Distribution of respondents according to city of residence. Argentina 2020.

**Figura 3:** Distribución de los encuestados según ciudades de residencia. Argentina 2020.

### 3.1. Parte 1: Producciones vegetales intensivas

#### 3.1.1. Productores comerciales y de autoconsumo de vegetales

Respecto de la producción de frutas y hortalizas, tres de cada diez encuestados indicó que eran productores, principalmente de autoconsumo y los restantes no son productores. Figura 4.



**Figure 4:** Commercial producers and those producing vegetables for their own consumption. Argentina, 2020.

**Figura 4:** Productores comerciales y de autoconsumo de vegetales. Argentina, 2020.

De los resultados obtenidos, surge la necesidad de propiciar la expansión de las PVIAS, tanto a nivel familiar como comercial, procurando impulsar la producción y consumo de productos locales y regionales, en el Km 0.

Asimismo, sería conveniente, impulsar otras alternativas innovadoras de producción, como el empleo de canchales, muros y techos verdes, jardines verticales, y otras opciones que demanden mínimos insumos, que no requieran de espacios, como es el caso de brotes y microgreens, ya que, entre las dificultades indicadas por encuestados de la primera encuesta realizada, se destacó la falta de espacio. Los mencionados brotes o germinados y los microgreens, son alimentos vivos, que contienen grandes cantidades de enzimas, clorofila, aminoácidos, minerales, vitaminas y oligoelementos, por lo que son considerados alimentos funcionales o 'super alimentos', según Treadwell *et al.*, (2010). Estos alimentos además de su contribución en nutrientes, pueden aportar componentes

bioactivos, capaces de mejorar determinadas funciones del organismo y/o reducir el riesgo de enfermedades (Di Gioia, 2015), como las cardiovasculares, neurodegenerativas y tumorales, en mayor medida que los vegetales en general. Los alimentos producidos en dichas condiciones, tienen atractivas cualidades sensoriales, por lo que, en los últimos años, han ganado popularidad y los chefs de alto nivel, los utilizan para sus preparaciones y, a menudo, para adornar platos (Tan *et al.*, 2020). En el caso de los microgreens, consisten en plántulas comestibles de distintas especies: como hierbas, hortalizas y vegetales en general (Khaled-*et al.*, 2020).

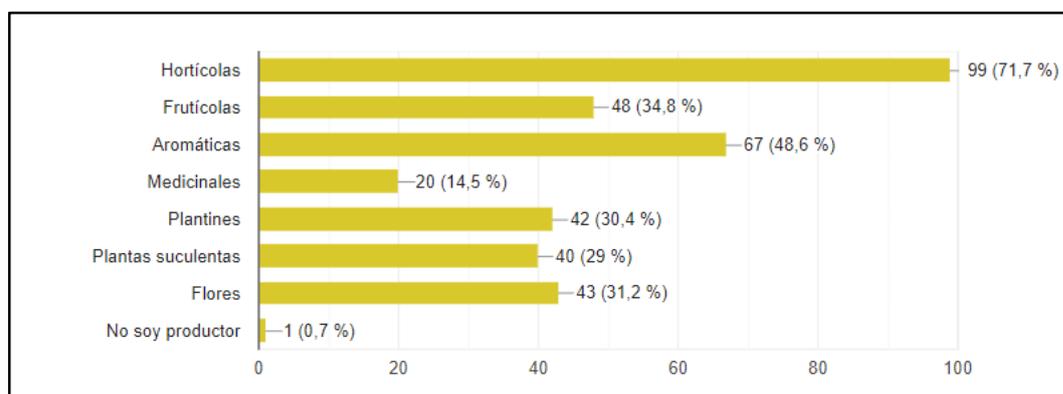
Recientemente, una declaración conjunta sobre nutrición en el contexto de la pandemia de COVID-19 realizada en Asia y el Pacífico por la FAO, el PMA (Programa Mundial de Alimentos), la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF), enfatizó la importancia de una adecuada alimentación sobre la salud, incorporar suplementos de micronutrientes y vigilancia de la nutrición; especialmente entre los más vulnerables (Red NUAN, PMA, OMS, UNICEF, 2020).

Por lo tanto, surge como desafío importante, promover estrategias que favorezcan a las cadenas de suministro de alimentos saludables, más cortas, que contribuyan a mejorar los sistemas alimentarios regionales y locales. De hecho, las “estrategias alimentarias de km 0”, que en algunos casos reducen el impacto ambiental, pueden generar beneficios sociales y económicos para las comunidades locales, generando una red menos compleja con un vínculo más directo entre productores y consumidores. Además, la pandemia COVID-19, ha subrayado la importancia de un sistema de distribución de alimentos más flexible y próximo, que permita la adaptabilidad ante condiciones imprevistas, priorizando los productos locales, para evitar pérdidas asociadas a la dificultad de acceso al mercado, de los pequeños productores (Aldaco *et al.*, 2020).

En el caso de aquellos encuestados que respondieron que no eran productores, una de las razones observadas, es que posiblemente presentan déficit habitacional cualitativo, no disponiendo del espacio necesario para la realización de una huerta (Bulat, 2020), (problemática que afecta al 36% de la población argentina), entre otros múltiples aspectos.

### 3.1.2. Tipos de producciones vegetales intensivas realizadas por los encuestados

De las respuestas obtenidas (138), respecto de los cultivos realizados as por los encuestados, se destacaron en orden de importancia, los hortícolas (más del 70%), las aromáticas (casi el 50%) y los frutícolas (35%). Además, el 30% de encuestados producen plantines, plantas suculentas y flores (Figura 5).



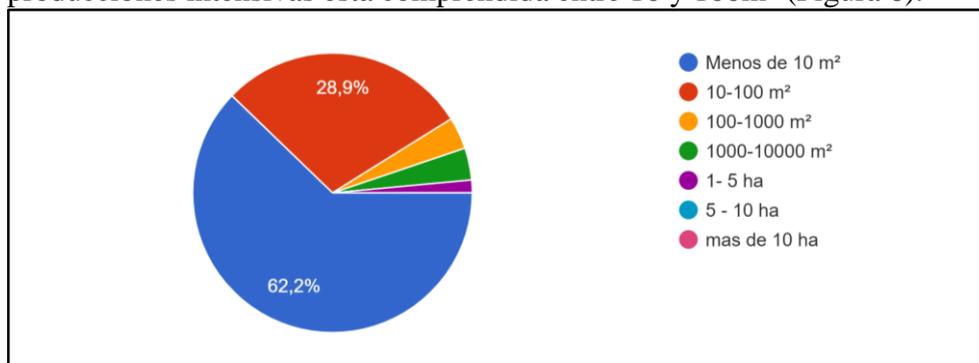
**Figure 5:** Type of intensive vegetable production carried out. Argentina, 2020.

**Figura 5:** Proporción de los cultivos intensivos realizados, clasificados según las diferentes clases obtenidos de la encuesta realizada

Si bien sería deseable la diversificación de la producción de PVIAS, se debe tener en cuenta que se necesita superficie adecuada, más aún para la producción de frutales.

### 3.1.3. Superficie cultivada con PVIAS

La mayor proporción de productores de PVIAS manifestaron ocupar una superficie inferior a 10m<sup>2</sup> y poco más que una tercera parte indicó que la superficie destinada a estas producciones intensivas está comprendida entre 10 y 100m<sup>2</sup> (Figura 6).



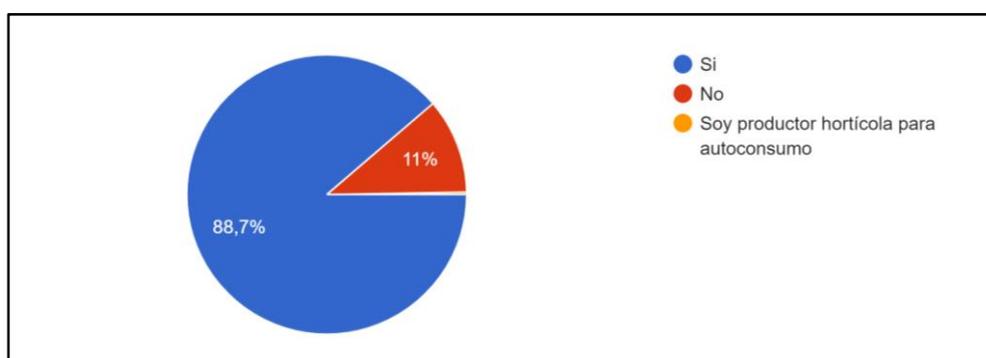
**Figure 6:** Area cultivated for PVIAS. Argentina, 2020.

**Figura 6:** Superficie cultivada por PVIAS. Argentina, 2020.

Surge de la encuesta que el espacio destinado a PVIAS es muy limitado, posiblemente debido a que la mayor parte de los productores, son de autoconsumo.

### 3.1.4. Predisposición a la producción de PVIAS, a partir del período de pandemia COVID-19.

Nueve de cada diez encuestados manifestaron su predisposición a la realización de PVIAS. Figura 7.



**Figure 7:** Predisposition to produce PVIAS as a result of or after the pandemic period. Argentina, 2020.

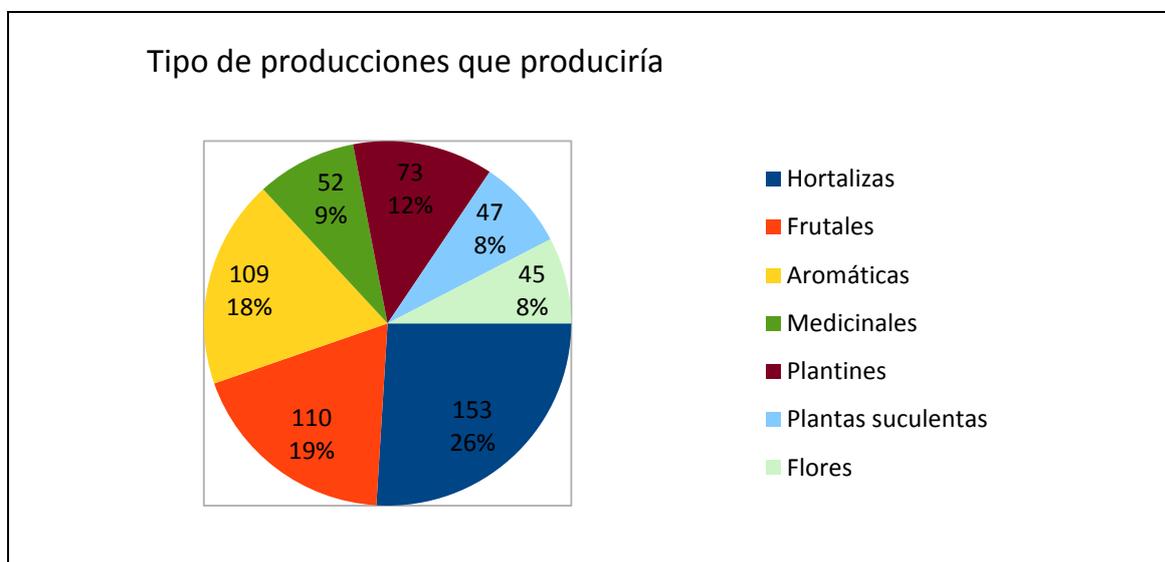
**Figura 7:** Predisposición a la producción de PVIAS a partir del período de pandemia. Argentina, 2020.

Es de destacar la importante proporción de encuestados predispuestos a la producción de PVIAS, las que, de expandirse, podría redundar en múltiples beneficios para las familias, incluido los económicos. Por tal motivo sería conveniente el trabajo articulado entre instituciones públicas que brinden las herramientas necesarias para la realización de estas producciones que, además, redundaría, en beneficios para la salud, en soberanía y seguridad alimentarias (Oliveira *et al.*, 2020).

Ante las mencionadas restricciones (medidas de ASPO y DISPO) a la población, la actividad de huerta urbana familiar, tiene un impacto directo en la salud mental (Jacobson *et al.*, 2020; Wang *et al.*, 2011), por tratarse de una actividad biofílica y por la importancia de la vegetación y el contacto con la naturaleza, para la población, más allá de los espacios públicos. Otros beneficios adicionales, estarían dados, por la reducción del desperdicio de alimentos (Jribi, *et al.*, 2020), por su consumo de manera directa; cambios en los comportamientos de compra (Pruett, 2020), por la menor necesidad de compras; por la actividad física que representa la huerta (Ammar *et al.*, 2020).

### 3.1.5. Predisposición a la realización de producciones comerciales

Cerca del 60% de los encuestados, manifestaron su predisposición a la realización de producciones con un destino comercial. En cuanto a los encuestados dispuestos a la producción de PVIAS, se destacaron en orden de importancia, el interés en la producción de hortalizas, seguido de frutas y aromáticas, plantines, medicinales, suculentas y flores, respectivamente. Figura 8.



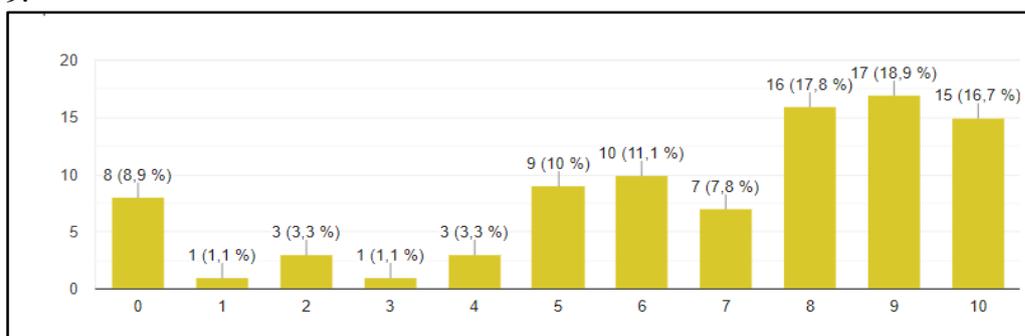
**Figure 8:** Predisposition for commercial production. Argentina, 2020.

**Figura 8:** Predisposición a la realización de producciones comerciales. Argentina, 2020.

Posiblemente, la mayor predisposición detectada a la producción comercial de hortalizas, se encuentre condicionada a la menor necesidad de espacio y a los ciclos biológicos más cortos, de las especies hortícolas, en relación a los frutales y a las aromáticas. No obstante, sería necesario orientar acciones institucionales a la difusión de la diversidad de PVIAS y acompañamiento a los nuevos emprendedores, dispuestos a producirlas.

### 3.1.6. Grado de valoración de la aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA, por parte de los productores de PVIAS.

El 90%, indicó valorar las aplicaciones de BPA; y solo un 10%, aproximadamente, indicó no aplicarlas. Respecto de quienes las aplican, se pudo observar una segmentación marcada, en tres grupos: el que más valora su implementación (con puntajes de 8 - 10) fue del 53%, seguido de quienes valoran de manera intermedia (5 -7), 30%, y de quienes mostraron una baja valoración (1-4), correspondiente a 7,4% de los encuestados. Figura 9.



**Figure 9:** Valuation of the application of good agronomic practices (BPA) by producers of PVIAS. Argentina, 2020.

**Figura 9:** Valoración de aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas - BPA, por parte de los productores de PVIAS. Argentina, 2020.

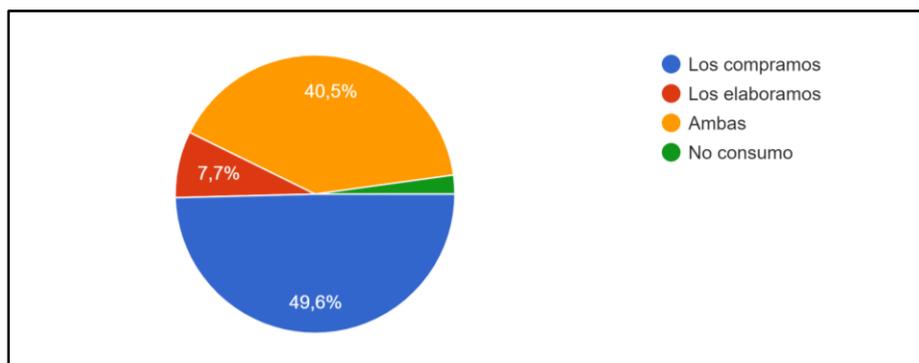
Estos resultados, especialmente en los casos de productores comerciales, indican la necesidad de intensificar las acciones tendientes a la implementación de BPA, en el sector de las PVIAS, máxime que está previsto su implementación de manera obligatoria, a partir del 04/01/2021.

BPA, es una manera adecuada de producir y procesar productos agrícolas, de modo que los procesos de siembra, manejo, protección, cosecha y poscosecha de los cultivos, cumplan con los requerimientos necesarios para una producción sana, segura y amigable con el ambiente, (Red BPA 2018), son de aplicación imprescindible en la Horticultura y Fruticultura en el Km 0.

## **3.2. Parte 2: Agroindustria.**

### 3.2.1. Procedencia de las conservas y mermeladas consumidas a nivel familiar

La encuesta permitió detectar que, la mitad de los encuestados, solamente consumen conservas y mermeladas compradas; mientras que, cuatro de cada diez, también elaboran (las compran y además elaboran), y uno de cada diez las elabora (8%), únicamente, mientras que un mínimo porcentaje no consume esta categoría de productos. Figura 10.



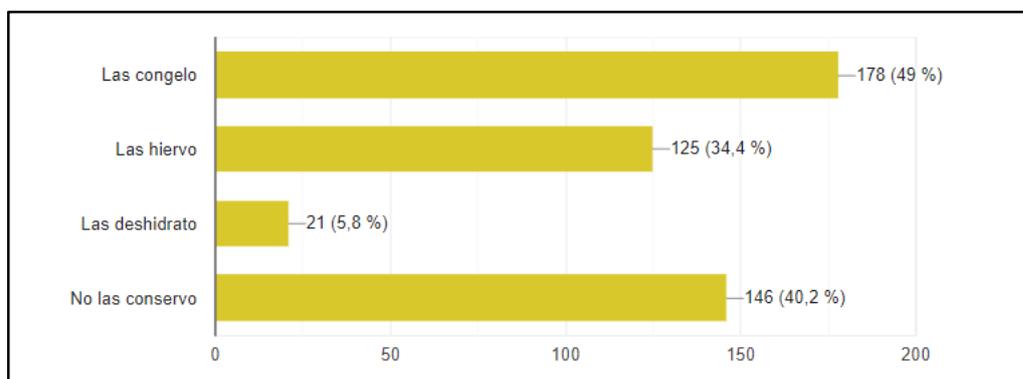
**Figure 10:** Origin of preserves and jam/marmalades consumed by families. Argentina, 2020.

**Figura 10:** Procedencia de las conservas y mermeladas consumidas a nivel familiar. Argentina, 2020.

Estos resultados indican la necesidad, desde las instituciones y gobiernos locales, de articular acciones tendientes a promover la elaboración y comercialización de productos elaborados bajo Buenas Prácticas de Manufactura, cumpliendo con las normas de Bromatología vigentes.

### 3.2.2. Conservación de las hortalizas / frutas producidas y/o adquiridas.

El 40% de los encuestados, consume de manera directa los alimentos vegetales frescos, adquiridos o producidos; casi el 50%, recurre al congelado para extender las posibilidades de consumo de las mismas y, tan solo un 5%, las deshidrata. Figura 11.



**Figure 11:** Conservation of produced and/or acquired vegetables/fruit. Argentina, 2020.

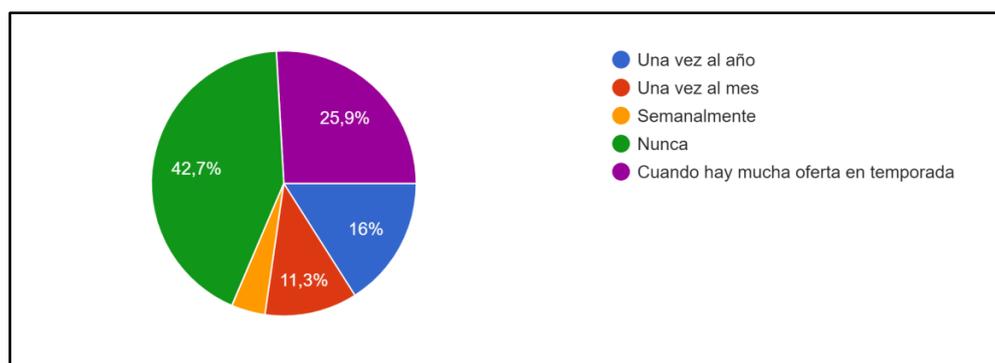
**Figura 11:** Conservación de las hortalizas / frutas producidas y/o adquiridas. Argentina, 2020.

De la encuesta surge la necesidad de intensificar la difusión y capacitaciones, en alternativas de acondicionamiento y conservación de hortalizas y vegetales en general, tendientes a facilitar su disponibilidad, para ser consumidas, especialmente, a lo largo de la semana (cuando las actividades cotidianas, limitan la disponibilidad del tiempo necesario, para la preparación de platos) y para permitir su aprovechamiento a lo largo de todo el año. Dicha difusión sería un complemento de las capacitaciones y otras acciones, ya realizadas por instituciones como INTA (2018).

### 3.2.3. Frecuencia de elaboración de conservas caseras

Al consultar sobre frecuencia de elaboración propia de diferentes tipos de conservas de los productos cosechados, casi 4 de cada 10 personas manifestaron que nunca elaboraron conservas. Luego sigue otro grupo que representó casi un cuarto de los encuestados, que expresó aprovechar las ofertas estacionales (Figura 12).

El 43 % de los encuestados, indicó no haber elaborado nunca, productos artesanales como conservas y encurtidos, lo cual indica la necesidad de impulsar, a través de capacitaciones, la elaboración de dichas categorías de productos. Además, uno de cada cuatro encuestados, las elabora cuando hay ofertas de temporada, el 16% una vez al año, el 11% una vez al mes y, semanalmente, el 4%. Figura 12.



**Figure 12:** Frequency of family elaboration of jams and pickles. Argentina, 2020.

**Figura 12:** Frecuencia de elaboración de dulces caseros, a nivel familiar. Argentina, 2020.

Las alternativas agroindustriales, como conservas, encurtidos, mermeladas y/o dulces caseros, brindan la posibilidad de aprovechar, de manera útil, excedentes de hortalizas y frutas, y materia prima que, por defectos de forma, etc., no se puedan comercializar. Son conocidos como "subproductos alimentarios", término cada vez más utilizado entre los científicos, ya que son sustratos finales, para la recaptura de compuestos funcionales y el desarrollo de nuevos productos con valor de mercado (Galanakis, 2012). De este modo, se minimizarían los descartes, lo cual constituye un desafío, en el actual enfoque de economía circular, tendientes a brindar un destino útil a la totalidad de la materia prima producida. Lo cual representa una oportunidad, para los productores y la población en general, con impacto positivo, también, para el medioambiente. Dicho beneficio, ha sido identificado, por la Agenda 2030, de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), fijada por las Naciones Unidas, para erradicar la pobreza, proteger el planeta y asegurar la prosperidad de todos sus habitantes (OPS, 2015).

Una alternativa agroindustrial interesante a impulsar, es la deshidratación, como tecnología de conservación de alimentos, para lograr extender las posibilidades de aprovechamiento de ciertas especies hortícolas. Constituye una herramienta útil, para la transformación de residuos de alimentos de origen vegetal, en ingredientes funcionales en polvo, destinados a la cocina familiar y a la industria alimentaria (Ramírez Pulido, 2020).

Los residuos de vegetales a nivel familiar, como así también los generados por las industrias alimentarias, representan una amenaza constante para el medio ambiente y un grave problema operativo para las respectivas plantas de producción (Goula y Lazarides, 2015), por lo que constituye un motivo de preocupación en todo el mundo, ya que una cantidad sustancial de los alimentos, que podrían haberse consumido, terminan como

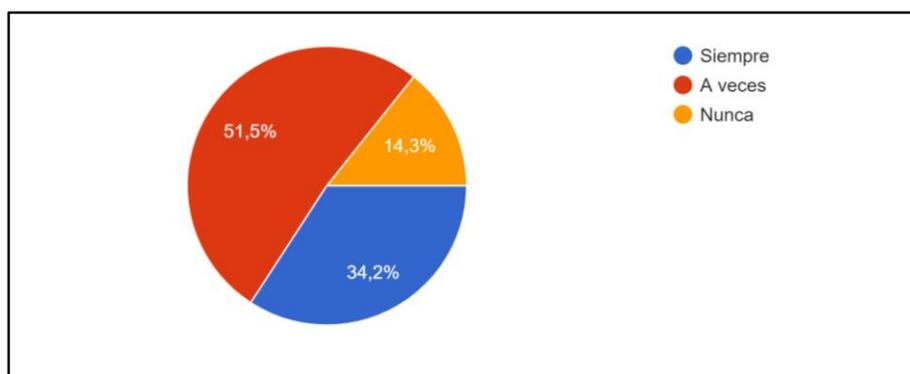
residuos o desperdicios, por no haber sido aprovechados en su momento oportuno. La generación de los mismos, tiene lugar a lo largo de toda la cadena de suministro (Mirabella *et al.*, 2014).

Según la Organización para la Alimentación y la Agricultura de las Naciones Unidas (FAO), aproximadamente un tercio de los alimentos producidos, para el consumo humano, se pierden o desperdician, en todo el mundo. Dicha cantidad representaba, hacia comienzos de este siglo, aproximadamente 1.300 millones de toneladas por año (Galanakis, 2012), valor que posiblemente se haya incrementado en la actualidad.

Por todo lo expuesto, es prioritario que, como complemento de la difusión de la producción de PVIAS, se propicien alternativas de aprovechamiento integral de la materia prima y de agregado de valor.

### 3.2.4. Lectura de las etiquetas y rotulado nutricional de los productos adquiridos, por parte de la población

Solo uno de cada tres encuestados indicó leer siempre las etiquetas y rotulado nutricional. La mitad indicó leerlas, a veces; y solo un 14% nunca. Figura 13.



**Figure 13:** Populational reading habits of labels and nutritional information of acquired products. Argentina, 2020.

**Figura 13:** Lectura de las etiquetas y rotulado nutricional de los productos adquiridos por parte de la población. Argentina, 2020.

Estos resultados indicarían la necesidad de impulsar acciones tendientes a crear conciencia de la importancia de verificar la composición de los alimentos que se adquieren, para su consumo, especialmente los agroindustrializados. Asimismo, resulta imprescindible que la población desarrolle criterios de adecuada selección de los alimentos, sobre su calidad nutricional, que redunde en un mayor beneficio para su salud. El etiquetado nutricional y etiquetado frontal de advertencia nutricional, proporciona a los consumidores datos sobre el contenido de nutrientes de un alimento (FAO y OMS, 1985). Es así que, el *Codex Alimentarius* ofrece recomendaciones sobre el etiquetado de los alimentos y las declaraciones de propiedades nutricionales que deben ser incluidas en las etiquetas, con la finalidad de orientar a los consumidores, sobre lo que están comprando, y asegurar que el producto adquirido, sea lo que realmente indica. Por ejemplo, en países como Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay, las etiquetas nutricionales de alimentos preenvasados deben, por ley, incluir el contenido de grasas trans, entre otros ingredientes. Sin embargo, dichas etiquetas requieren que el individuo tenga algunos conocimientos sobre nutrición y son difíciles de interpretar, para la

población en general, según el Panel de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición - HLPE (HLPE, 2017).

En este contexto, las entidades, públicas y privadas, requieren de un gran esfuerzo para apoyar actividades esenciales, como el sector primario, en términos de digitalización, planificación económica y el etiquetado de productos de calidad. Cabe mencionar que, en el corriente año, en Argentina, respecto de este último aspecto, se está definiendo en el poder legislativo, los requisitos de etiquetado frontal de los alimentos.

Además, en las últimas décadas, está creciendo la tendencia a implementar el eco-etiquetado, a fin de minimizar su impacto ambiental, Leivas *et al.*, (2020). De este modo, un adecuado sistema de etiquetado, sería de beneficio tanto para productores, como para consumidores, que recibirían información relevante, a la hora de la elección de sus alimentos.

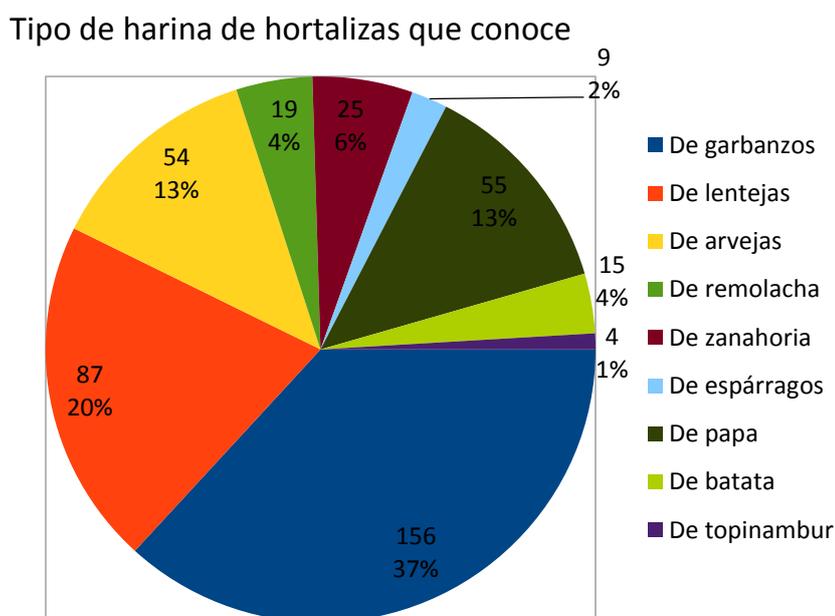
### 3.2.5. Inclusión de harinas de hortalizas en las preparaciones

Seis de cada diez encuestados, indicaron no haber incluido nunca, harinas de PVIAS, en sus preparaciones, el 31% sí, y el 11% no supo responder a esta consigna.

Dichos resultados, denotan un gran desconocimiento por parte de la población, de esta categoría de productos; e indican la importancia que se difunda la producción y consumo de harinas de vegetales, por sus múltiples beneficios económicos y para la salud respecto de los niveles de colesterol y triglicéridos sanguíneo (Rodríguez Jiménez, 2019).

### 3.2.6. Conocimiento de la población, respecto de la diversidad de harinas de hortalizas

La harina de PVIAS, más conocida por la población es la de garbanzo, seguido de las de lenteja, arveja, y papa (Figuras 14). Del total de encuestados, el 40% indicó que no conocía ninguna.



**Figure 14:** Consumer awareness of existing types of powdered vegetable products. Argentina, 2020.

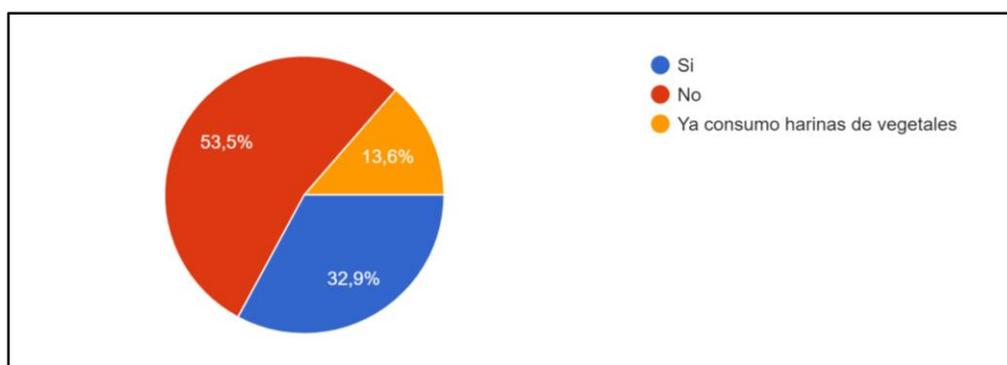
**Figura 14:** Conocimiento de los consumidores respecto de los tipos de harinas de hortalizas existentes. Argentina, 2020.

De la encuesta se refleja, nuevamente, en concordancia con los comentarios anteriores, la necesidad de dar a conocer otras alternativas de consumo de subproductos de las cadenas agroalimentarias hortícolas, que puedan contribuir a la calidad nutricional de la dieta de la población. Además, sería conveniente, difundir entre los productores, la posibilidad de agregar valor, tanto a sus productos como la proporción no comercial, de la materia prima producida, lo cual se ha demostrado que, en muchas oportunidades, resulta económicamente viable (Pérez *et al.*, 2019).

Brito *et al.*, 2020, sostienen que el uso de harinas provenientes de partes no convencionales, de frutas y hortalizas mínimamente procesadas, como materia prima para diferentes industrias, puede contribuir a la reducción de la eliminación de subproductos en el medio ambiente, y aumentar, la rentabilidad en las cadenas productivas.

### 3.2.7. Predisposición a incorporar harinas de hortalizas a la dieta

De la encuesta surge que una de cada dos personas, consume o tiene interés en consumir harinas de vegetales, y el restante porcentaje, indicó no haberlo considerado. Figura 15.



**Figure 15:** Preferences for flavoured powders. Argentina, 2020.

**Figura 15:** Preferencias respecto de harinas y polvos saborizantes. Argentina, 2020.

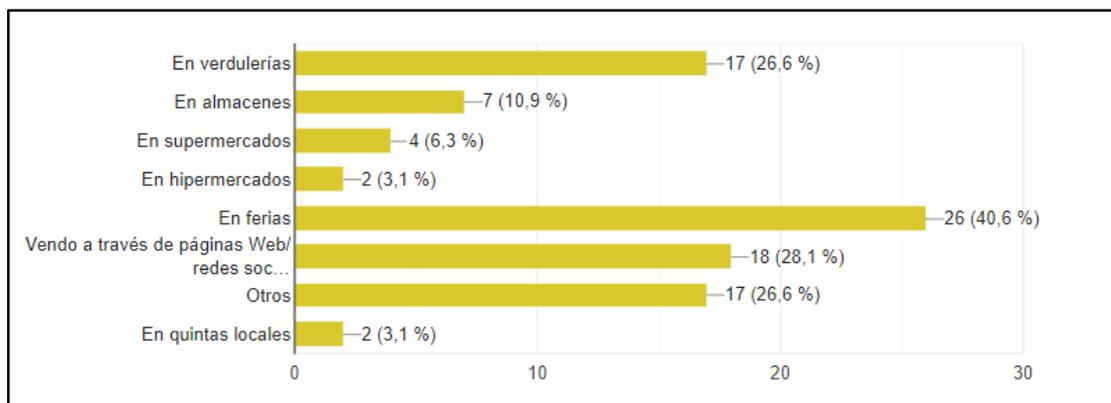
La pandemia de COVID-19, ha afectado los estilos de vida (Echegaray, 2020; Wen *et al.*, 2020) y es muy probable que sean más sostenibles en el futuro (Cohen, 2020), por lo que la difusión de hábitos saludables, como el consumo de harinas de PVIAS y polvos saborizantes, podría llegar a transformarse en hábitos sostenibles. Por tal motivo, sería necesaria una intensa labor de difusión de las mismas, orientando acciones especialmente destinadas a promover los beneficios para la salud de este tipo de productos y preparaciones posibles, ya que, se detectó un mayor desconocimiento en esta categoría de alimentos.

Mantener una alimentación variada y rica en productos de origen vegetal, que incluya harinas de PVIAS, y un estilo de vida saludables, durante la pandemia de COVID-19, es importante para combatir las infecciones virales y mantener la salud y el bienestar mental (Naja & Hamadeh, 2020).

### 3.3. Parte 3: Comercialización de PVIAS

#### 3.3.1. Canales de comercialización preferidos por los productores de PVIAS

Según los resultados de la encuesta, las opciones más elegidas por los productores de PVIAS, para comercializar sus productos fueron, las ferias (41%), seguido de, en orden de importancia, redes sociales, verdulerías y otros canales (28, 27 y 26%, respectivamente) (Figura 16).



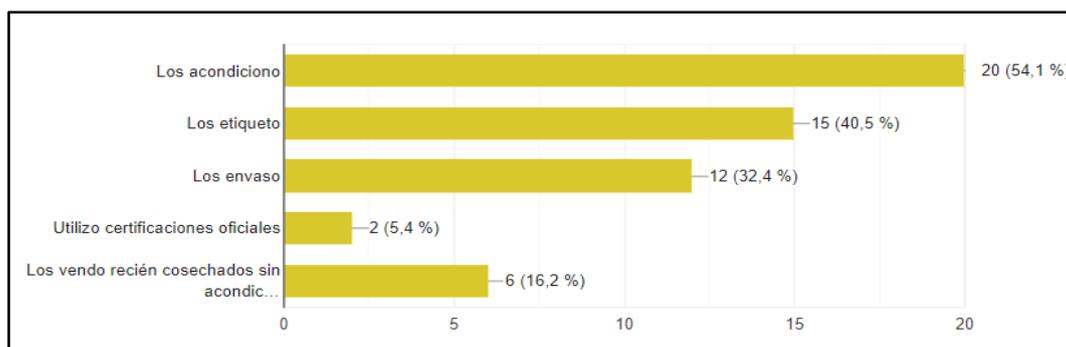
**Figure 16:** Venue preference for the sale of fruit and vegetables amongst producers of PVIAS. Argentina, 2020.

**Figura 16:** Lugar de preferencia para la venta de frutas y hortalizas, por parte de los productores de PVIAS. Argentina, 2020.

Si bien existía una demanda hacia la compra en mercados de cercanía, la epidemia ocasionada por la pandemia por COVID-19, generó un interés cada vez más creciente, hacia modelos locales de producción de alimentos en áreas periurbanas (Red Internacional URGENCI, 2020), dadas sus ventajas en comparación con los canales de suministro largos tradicionales. De hecho, las cadenas de suministro más cortas y los alimentos frescos producidos localmente, a través de las mencionadas y variadas formas de agricultura urbana y periurbana, desempeñan un papel importante en la mejora de la resiliencia de los sistemas alimentarios locales, que de hecho se ha investigado durante años y se ha observado en diferentes países (De Zeeuw *et al.*, 2011 y FAO, 2014).

#### 3.3.2. Alternativas de diferenciación de las PVIAS, utilizadas por los productores

El 84% de los productores, indicó realizar algún tipo de agregado de valor de sus productos. Más de la mitad (54%), indicó acondicionar sus productos, el 41% los etiqueta y el 32%, los envasa. Figura 17. Dichas acciones, deberían estar reguladas por el RENSPA, que en el Art. 14 de la Resolución 637/11 (Sistema de Control de Frutas y Hortalizas), al ser comerciales.

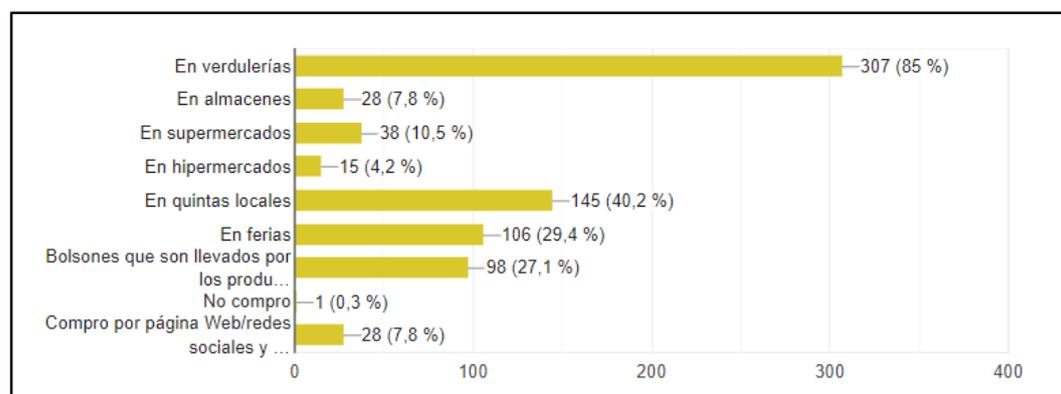


**Figure 17:** Differentiation of commercialized vegetal products. Argentina, 2020.

**Figura 17:** Diferenciación de los productos vegetales comercializados. Argentina, 2020. Dada la importancia que la diferenciación de los productos tiene, es de destacar que los productores procuran agregarles valor para un mejor posicionamiento en el mercado y lograr mayores ingresos.

### 3.3.3. Procedencia de los productos consumidos por parte de la población

Ante la consulta sobre la adquisición de los productos frutihortícolas, se observó una clara tendencia como principal opción a las verdulerías (85 %), seguida de las quintas locales (40%), bolsones llevados por los productores, ferias (28%), supermercados (11%), almacenes y redes (8%) e hipermercados (4%). Figura 18.



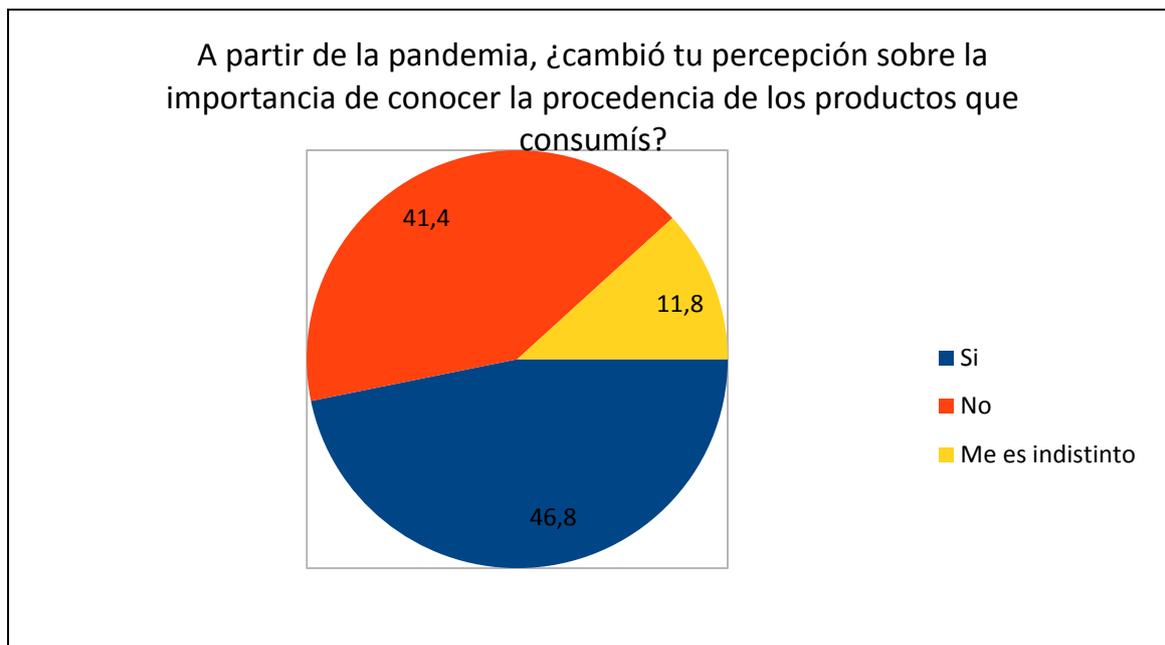
**Figure 18:** Perception of the population on the origin of consumed PVIAS. Argentina, 2020.

**Figura 18:** Percepción de la población acerca de la procedencia de las PVIAS consumidas. Argentina, 2020.

Esto demuestra que los consumidores, teniendo la posibilidad de elegir, sólo en última instancia, adquieren productos frutihortícolas en las grandes cadenas de hipermercados. Los resultados obtenidos concuerdan con los correspondientes a la ENGHo (Encuestas Nacional de Gastos de Hogares 2017-2018), del total de localidades argentinas de 2000 o más, habitantes. Según la misma, el 55% de frutas y hortalizas (51,5% de verduras, tubérculos y legumbres y 58,5 de frutas) se comercializan en verdulerías, mientras que el 22%, en super e hipermercados, (INDEC, 2019).

### 3.3.4. Percepción de los consumidores respecto de la importancia de conocer la procedencia de los productos consumidos, a partir de la pandemia.

Al indagar acerca si cambió la percepción de la importancia de conocer la procedencia de los productos consumidos, aproximadamente el 47% de la población indicó haber cambiado la misma y, solo a un 12%, le resultó indistinto. Figura 19. Esto refleja que la población, cada vez valora más, el conocimiento de la procedencia de las PVIAS, lo cual representa un estímulo para su producción.



**Figure 19:** Perception of the importance of knowing the origin of consumed products as a result of the pandemic. Argentina, 2020.

**Figura 19:** Percepción sobre la importancia de conocer la procedencia de los productos consumidos, a partir de la pandemia. Argentina, 2020.

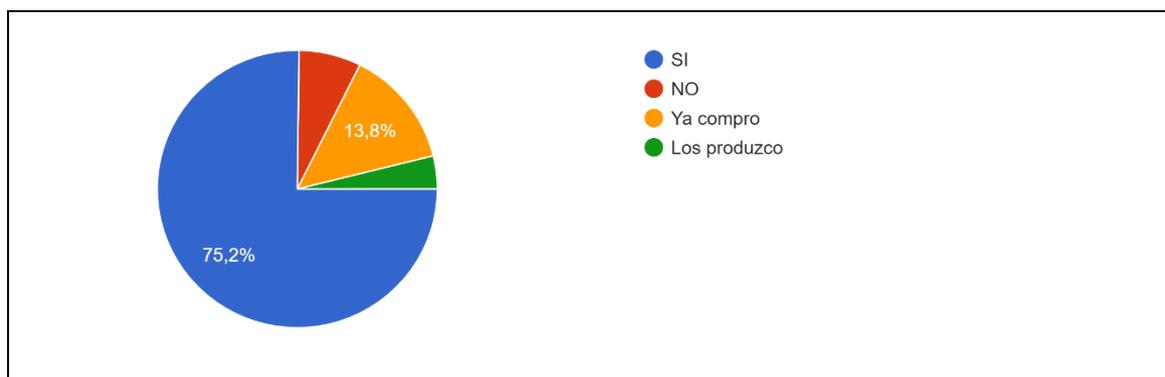
Estos resultados se corresponden con lo indicado por Razzoli *et al.*, (2020) quienes indicaron la existencia de una tendencia creciente a conocer la procedencia de los productos elegidos por los consumidores.

Shulang *et al.*, (2020); sostienen que la pandemia de COVID-19, ha instado a la necesidad de fortalecer los vínculos urbano-rurales y fomentar la producción local de alimentos, especialmente cuando se interrumpen los canales de intercambio tradicionales. Por tal motivo, una coordinación urbano-rural eficiente, y la producción local, periurbana (especialmente las llevadas a cabo en franjas de amortiguamiento, en muchos casos agroecológicas); podrían contribuir, en gran medida, a mantener un flujo de alimentos inocuos, en cantidad, calidad y diversidad; beneficiando, tanto a los productores, como a los consumidores.

### 3.3.5. Elección de productos agroecológicos/orgánicos

Al consultar sobre la adquisición de alimentos producidos con técnicas agroecológicas u orgánicas, se observó una clara preferencia de los encuestados, respecto del consumo de productos agroecológicos y/u orgánicos, en el caso que tuvieran dicha opción. El 4% de

la población encuestada indicó cultivar esta categoría de productos; el 15%, los compra y un 75%, manifestó que estarían dispuestos a adquirirlos. Figura 20.



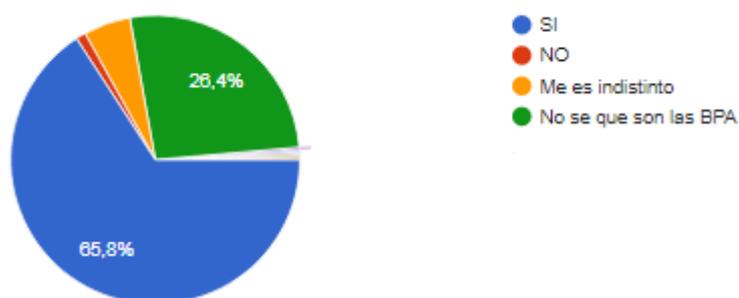
**Figure 20:** Preference for agroecological/organic products. Argentina, 2020.

**Figura 20:** Preferencia respecto de productos agroecológicos/orgánicos. Argentina, 2020.

Los resultados obtenidos demuestran el interés creciente en este tipo de productos, lo cual implicaría, que está prevaleciendo una mayor concientización, preocupación por el medio ambiente, y por la necesidad de contar con productos inocuos, sin indicios de agroquímicos y producidos de manera diferenciada. Dicho interés, indica la necesidad de expansión de alternativas productivas sostenibles, especialmente para los territorios de interfaz urbano-rural (agroecología, producción orgánica, permacultura, entre otros) y el desarrollo sistemas productivos, basados en procesos biofísicos, ciclos de los nutrientes y calidad del suelo, en función de la biodiversidad; y no en la eficiencia y la productividad, de un sólo componente del sistema (FAO, 2019).

### 3.3.6. Importancia de la certificación de las Buenas Prácticas Agrícolas – BPA.

El 66 % consideró importante comprar hortalizas y frutas producidas, con BPA certificadas y al 6,3% le resultó indistinto o no importante. Además, cabe recalcar que, uno de cada cuatro encuestados, desconocen que son las BPA (Figura 21).



**Figure 21:** Importance for consumers of Good Agricultural Practices. Argentina, 2020.

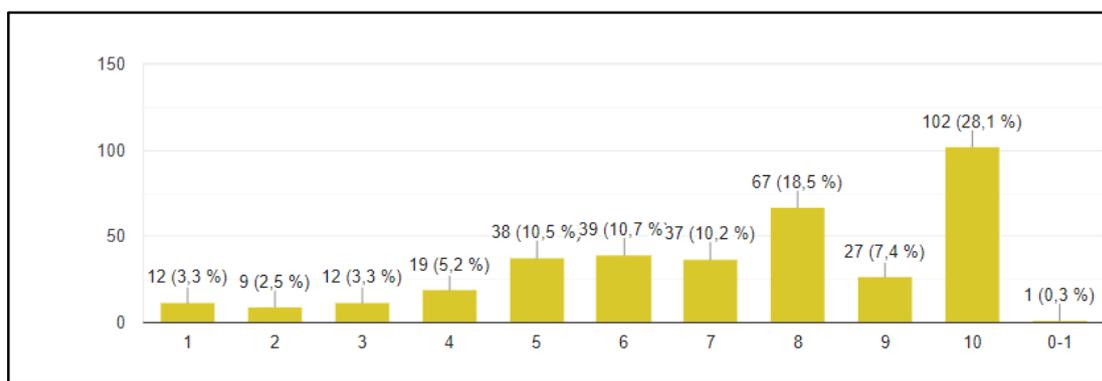
**Figura 21:** Importancia otorgada por parte de los consumidores, a las Buenas Prácticas Agrícolas. Argentina, 2020

Posiblemente, la proporción de encuestados a quienes les resultó indistinto o no importante se deba al desconocimiento de dicha temática, respecto de los beneficios de la aplicación de BPA.

Estos resultados indican la necesidad de capacitaciones en este tema, por parte de diferentes entidades y acciones de concientización, a través de los distintos medios de comunicación.

### 3.3.7. Grado de valoración del incentivo de consumo de hortalizas y frutas, por parte de instituciones.

Ante la consulta sobre la medida en que valoran las acciones de incentivos del consumo de frutas y hortalizas por parte de los consumidos, considerando una escala discreta de 1 a 10, los resultados revelaron la existencia de una gran disparidad en las respuestas (Figura 22). Se identificaron tres grandes grupos: el 55%, valoró muy favorablemente con 8 – 9 o 10, las acciones institucionales de difusión del consumo de vegetales, otro grupo, integrado por el 31% de los encuestados, le otorgó una valoración intermedia, de 5 – 6 o 7; y, por último, un 14%, le otorgó una baja valoración, de 1 – 2 – 3 o 4. Figura 22.



**Figure 22:** Degree of valuation of actions intended to promote the consumption of fruit and vegetables. Argentina, 2020.

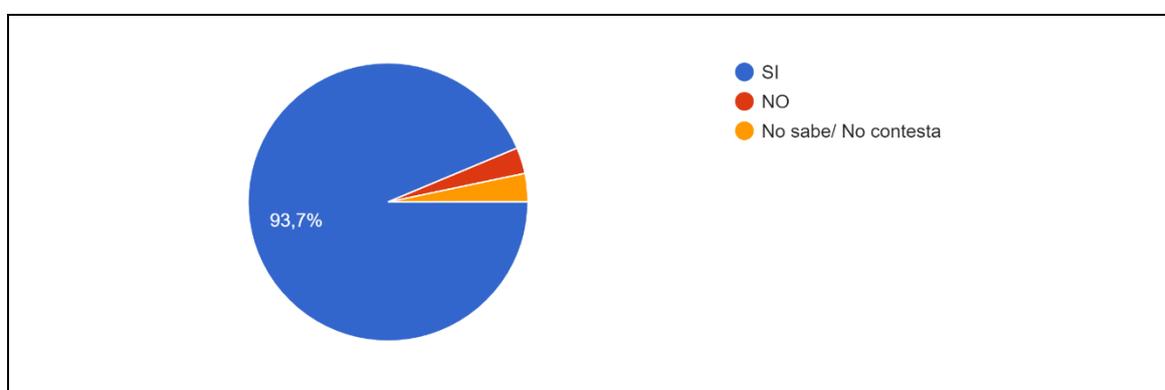
**Figura 22:** Grado de valoración de las acciones tendientes a incentivar el consumo de hortalizas y frutas. Argentina, 2020.

Estos resultados indicarían la necesidad de generar una más apropiada información y promoción del consumo de frutas y hortalizas, considerando su probada eficacia en la prevención de muchas patologías de gran impacto sobre el sistema de salud, incluyendo el actual contexto de pandemia. En tal sentido, algunos autores sostienen que, en tiempos de crisis, las personas son generalmente más sensibles a lo que dicen los expertos y también más abiertas a nuevas ideas, ya que se necesitan nuevas respuestas a preguntas, generadas en situaciones hasta ahora desconocidas (Bodenheimer & Leidenberger, 2020), por lo que presentan nuevas inquietudes, respecto a sus necesidades de optimizar su alimentación, por ejemplo. Por lo tanto, debe ser una prioridad, para las instituciones, dar respuesta a esta necesidad, proporcionando información, mientras las personas buscan activamente respuestas (Bodenheimer & Leidenberger, 2020).

Es decir que, el rol de las instituciones en períodos de pandemia, es estratégico, siendo necesaria una comunicación rápida, sobre distintas temáticas, que directa o indirectamente, tengan un impacto positivo, para la salud y calidad de vida de la población. Dichas temáticas pueden, además, distraer su atención sobre la crisis, contribuyendo a enfocarlos en nuevas actividades de integración familiar, como puede ser la producción de PVIAS, elaboración de productos artesanales y consumo de diversidad de vegetales inocuos, de calidad, con valor agregado y, preferiblemente, producidos con BPA, en el Km 0.

### 3.3.8. Predisposición al consumo de hortalizas y frutas de estación

Es de destacar que la mayoría de la población encuestada, indicó su preferencia por los productos de estación (93,5%), lo cual representa un estímulo para el potencial de los productos Km 0, los que presentan múltiples ventajas como, por ejemplo, su mejor relación calidad / precio. Figura 23.

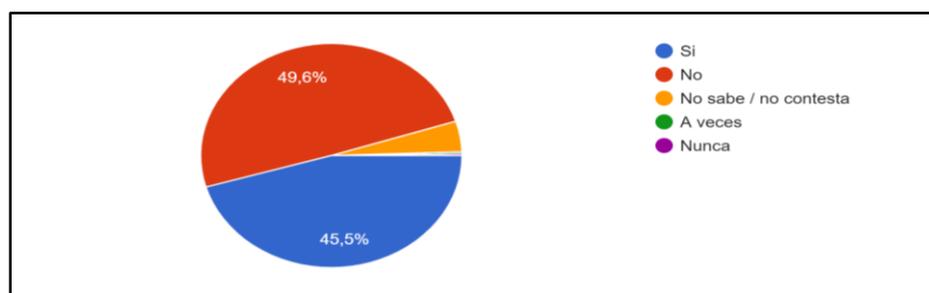


**Figure 23:** Population preferences for acquiring seasonal fruits and vegetables. Argentina, 2020.

**Figura 23:** Preferencias respecto de la compra de frutas y hortalizas de estación, por parte de la población. Argentina, 2020.

### 3.3.9. Alimentos procesados / ultra-procesados

Respecto a los resultados obtenidos, sobre la frecuencia de consumo de los alimentos ultraprocesados, a partir de la pandemia, se puede mencionar que el 50% indicó que varió su consumo de dicha categoría de productos. Figura 24.



**Figure 24:** Frequency of acquisition of processed / ultra-processed foods by the population. Argentina, 2020.

**Figura 24:** Frecuencia de adquisición de alimentos procesados / ultra-procesados, por parte de la población. Argentina, 2020.

Dado que la mitad de la población consume productos procesados y ultraprocesados, sería conveniente orientar acciones tendientes a crear conciencia sobre la conveniencia del consumo de productos frescos y/o elaborados artesanalmente, en el hogar.

Se define como alimento ultraprocesado, a las formulaciones industriales elaboradas, principal o totalmente, a partir de sustancias derivadas de componentes de alimentos, además del agregado de aditivos. Éstos son utilizados para imitar e intensificar las cualidades sensoriales de los productos sin procesar, o mínimamente procesados; y a los platos y comidas preparados, con esos productos; y/o con ingredientes culinarios procesados (Washington, 2015, Washington, 2019).

Es notable remarcar que las ventas per cápita de productos ultraprocesados en América Latina, aumentaron en 8,3% en el período 2009-2014 (pasando de 408 kcal/día, en el 2009, a 441 kcal/día, en el 2014); y se preveía que seguirían aumentando en más de 9,2%, (a 482 kcal/día), para el 2019. El consumo de estos alimentos se asocia a aumentos de peso y obesidad, entre otros problemas, para la población (Washington, 2019).

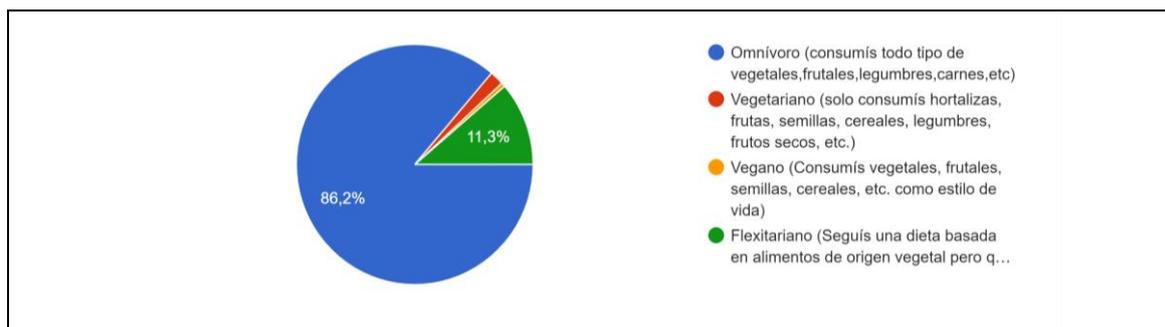
En Argentina, los cambios en las prácticas alimentarias siguen la tendencia mundial, y atraviesan a todo el entramado social, afectando especialmente a los grupos en mayor situación de vulnerabilidad. En particular, el consumo de frutas, disminuyó un 41%, y el de hortalizas, un 21%, en los últimos 20 años; mientras que el consumo de gaseosas y jugos en polvo se duplicó en el mismo período (Goites *et al.*, 2020). Esta evidencia local es concordante con el reporte de la Organización Panamericana de la Salud que muestra que, Argentina, Chile y México, lideran las ventas anuales per cápita de productos ultra procesados, en la región (Goites *et al.*, 2020).

Además, se observó una modificación en los hábitos alimentarios en el período de cuarentena social obligatoria a raíz de la pandemia del COVID-19, caracterizada principalmente por un descenso en el consumo de alimentos con potencial inmunomodulador, como frutas y verduras, y un aumento en la ingesta de alimentos desaconsejados, como panificados, golosinas, bebidas azucaradas y alcohólicas (Sudria *et al.*, 2020). Por tal motivo, es fundamental considerar el impacto acontecido en el estilo de vida y específicamente en la alimentación, ya que dietas poco saludables podrían aumentar la susceptibilidad a COVID-19 y afectar la recuperación (Sudria *et al.*, 2020).

### **3.4. Parte 4: Consumo**

#### **3.4.1. Categorías de consumidores**

La mayor parte de la población encuestada, se considera omnívora es decir que consumen todo tipo de alimentos; seguido por los comúnmente denominados 'flexitarianos', que presentan una dieta basada en productos de origen vegetal, pero que no excluyen el consumo ocasional los de productos de origen animal (Figura 25). En tanto que los vegetarianos y veganos representaron un 2% y 0,6%, respectivamente. Estos resultados indican una diversidad de perfiles de consumidores, con una clara predominancia de aquellos que presentan una dieta más variada (Figura 25).



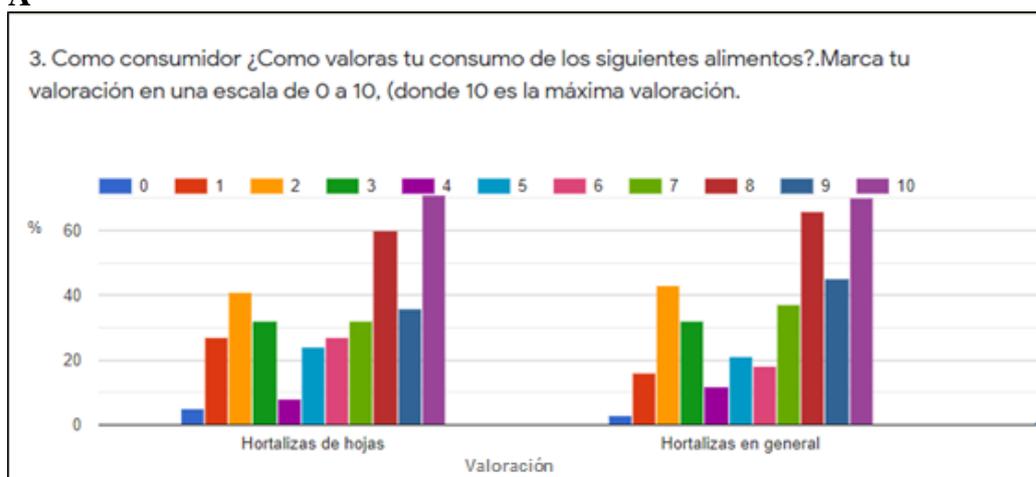
**Figure 25:** Consumer categories, regarding food consumption. Argentina, 2020.

**Figura 25:** Categorías de consumidores de alimentos. Argentina, 2020.

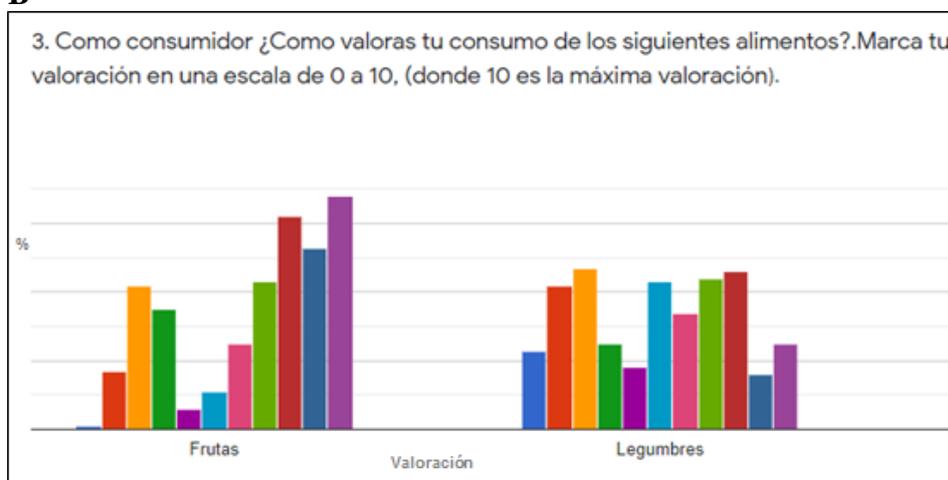
### 3.4.2. Valoración del consumo de categorías de alimentos

Respecto de la máxima valoración brindada por los consumidores a las distintas categorías de alimentos, se destacaron, en orden de importancia: hortalizas de hoja (70%), hortalizas en general (68%), frutas (67%), legumbres (24%), aromáticas (22%). Figura 26.

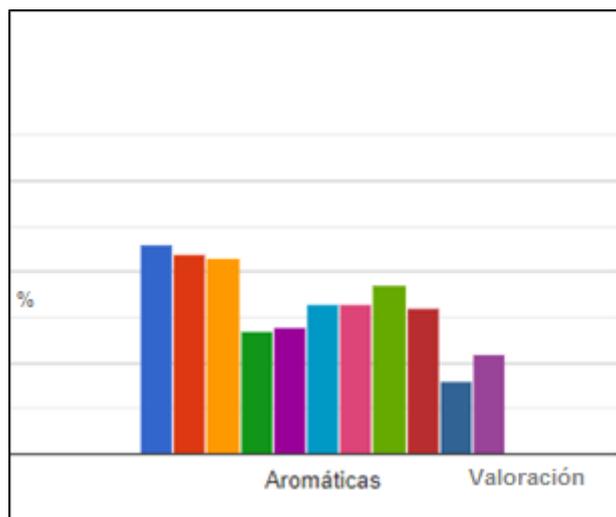
**A**



**B**



C



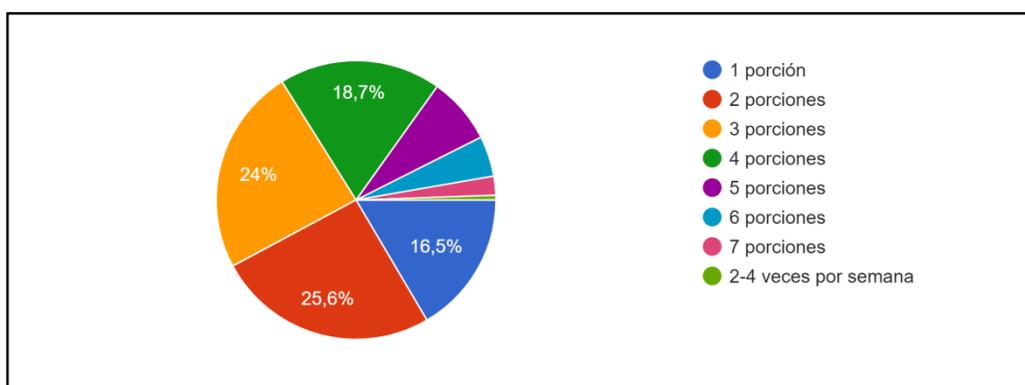
**Figure 26:** Degree of valuation of the consumption of food categories. Argentina, 2020. Parts A, B and C.

**Figura 26:** Grado de valoración del consumo de categorías de alimentos. Argentina, 2020. Partes A, B y C.

Dichos resultados indican la necesidad de estimular el consumo de legumbres por sus cualidades nutricionales, accesibilidad y bajo costo; como así también de aromáticas,

### 3.4.3. Porciones de frutas y hortalizas consumidas diariamente:

Respecto del consumo de porciones diarias de frutas y hortalizas, los resultados obtenidos de la encuesta revelaron que solo el 15% de la población encuestada, consume las porciones recomendadas de cinco o más (el 7,6% consume 5 porciones; 4,8%, seis porciones y 2,3%, 7 porciones), 19% cuatro porciones, 24% tres porciones, 25% dos porciones y 16% una sola porción. Figura 27.



**Figure 27:** Portions of fruit and vegetables consumed daily. Argentina, 2020.

**Figura 27:** Porciones de frutas y hortalizas consumidas diariamente. Argentina, 2020.

Estos resultados muestran, que la proporción de hortalizas y frutas en la dieta, es muy inferior a las recomendaciones de cinco porciones diarias, realizadas por parte del Ministerio de Salud Argentino (2016). Por otra parte, estos resultados se corresponden

con los obtenidos en la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo, realizada en 2018, acerca de que el promedio de consumo diario es de 2 porciones (2,1 en mujeres y varones 1,9) y solo el 6% de los encuestados, refirió consumir cinco o más porciones diarias.

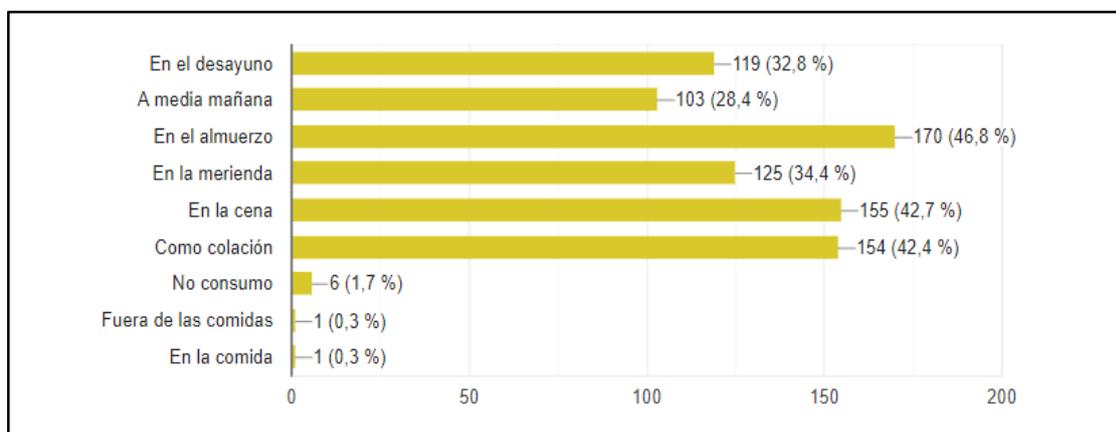
Además, estos resultados se corresponden con los obtenidos por Zapata *et al.* (2016), quien, estudiando la tendencia del consumo de vegetales en el período 1996-1997 versus 2012-2013, indicó que el consumo de hortalizas bajo 21% y el de frutas 41%.

Un escaso consumo de vegetales y la inseguridad alimentaria, puede causar desnutrición y afectar la salud humana (Mayasari *et al.*, 2020), por lo que distintas entidades, como la Red de las Naciones Unidas para Asia (2020), han recomendado que se brinde un conjunto de acciones y orientación de políticas priorizadas para apoyar la nutrición, particularmente en los segmentos más vulnerables.

Si bien se desconoce la relación entre un consumo adecuado de vegetales y el riesgo del contagio por COVID-19, una alimentación saludable, rica en micronutrientes, contribuirá a fortalecer el sistema de defensa, mantenerse fuerte y a enfrentar enfermedades de origen infeccioso, como ésta, máxime que la mencionada pandemia se proyecta para largo plazo (Deossa Restrepo *et al.*, 2020). Por tal motivo, se recomienda, consumir alimentos fuentes de nutrientes indispensables para fortalecer y facilitar la acción del sistema inmune; y, el consumo de alimentos frescos y variados, agua potable para mantener una buena hidratación y realizar actividad física, serán factores favorables para la salud (Deossa Restrepo *et al.*, 2020).

#### 3.4.4. Momentos del día de consumo de frutas

Los momentos preferidos del día para el consumo de vegetales fueron, el almuerzo (47%) y la cena (43,2%) y un 33,1% consumen fruta en el desayuno. Es de destacar, además, que el 42% indicó consumir frutas como colación y un 28% a media mañana. Figura 28.



**Figure 28:** Moments of the day for consuming fruit. Argentina, 2020.

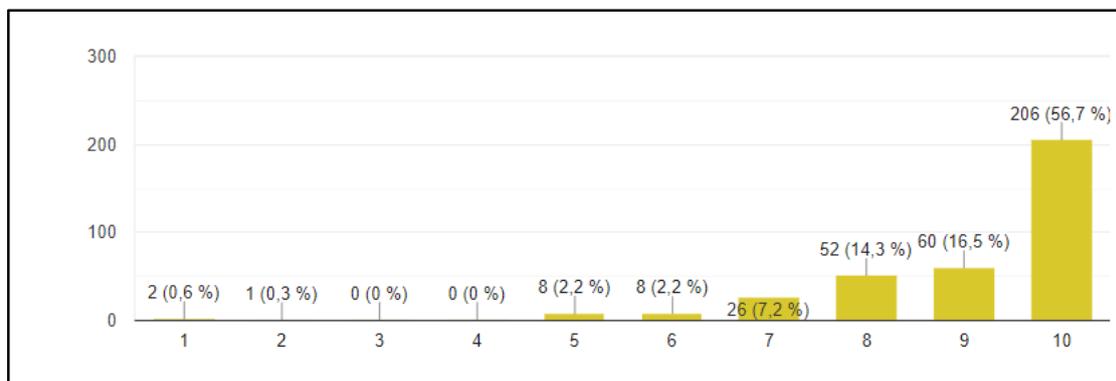
**Figura 28:** Momentos del día de consumo de frutas. Argentina, 2020.

Un dato llamativo es que el 98% consume frutas en mayor o menor medida y menos del 2%, indicó no consumir fruta.

Si bien estos datos se pueden relacionar con las costumbres de consumo de la población argentina, se observa un incremento en el consumo de frutas como colación, fuera de las comidas principales por lo que sería conveniente acompañar dicha tendencia difundiendo los beneficios del consumo de esta categoría de PVIAS y su impacto en la salud.

### 3.4.5. Valoración del consumo de hortalizas y frutas para fortalecer el sistema inmunológico:

El consumo de hortalizas y frutas relacionado a su valor nutracéutico sobre la salud humana y en particular, sobre la disposición a una mejor respuesta inmunológica ante agentes infecciosos externos, fue muy favorablemente valorado por los encuestados (entre 8 y 10 puntos), otorgándole el máximo rango de valoración, el 87,5 de los encuestados (Figura 29).



**Figure 29:** Degree of valuation by the population of fruit and vegetable consumption for fortifying bodily defences and contributing to the response to external infectious agents such as viruses and bacteria (where 10 is the maximum valuation and 1 the minimum). Argentina, 2020.

**Figura 29:** Grado de valoración del consumo de hortalizas y frutas para fortalecer las defensas y contribuir a dar respuesta ante los agentes infecciosos externos como virus o bacterias, por parte de la población (Donde 10 es la máxima valoración y 1 la mínima). Argentina, 2020.

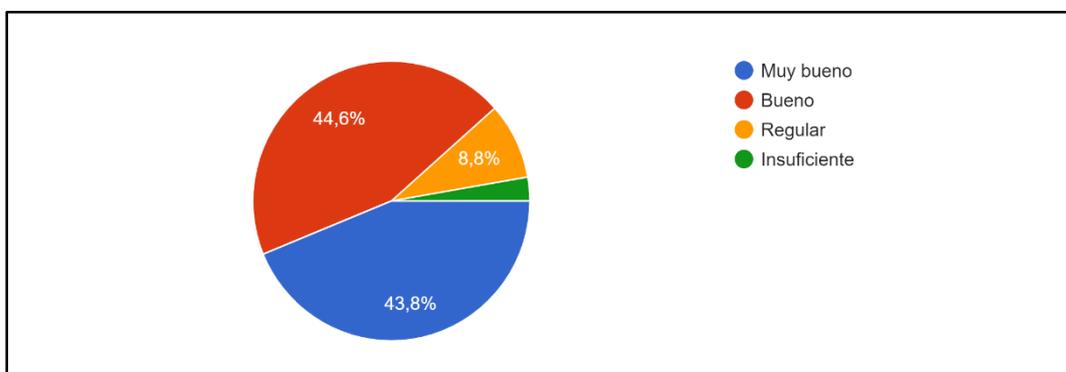
Un adecuado consumo de frutas y hortalizas, según un trabajo publicado recientemente, basados sobre 95 estudios precedentes, han demostrado que el consumo de 200 g diarios de frutas y hortalizas, reduce el riesgo cardiovascular en un 13 %, y el de cáncer en el 4 %. Además, este mismo estudio indicó que con el consumo de 800 g diarios, la reducción de dichos riesgos, se incrementa al 28 % en el primer caso y al 13 % en el segundo, según Aune, et al. (2017). En tal sentido, y en el actual contexto sanitario argentino, un mayor conocimiento y responsabilidad por parte de los consumidores respecto de, su alimentación, el efecto sobre su salud y los múltiples beneficios que brinda un adecuado consumo es imprescindible. Esto justifica la generación de acciones, desde los distintos ámbitos, tanto productivo, comercial como institucional, acerca de un primer paso para comenzar a mejorar esta realidad (Castagnino y Marina, 2019).

Se han observado preocupaciones en todo el mundo con los nutrientes que estimulan el sistema inmunológico durante la pandemia de COVID-19 (Mayasari *et al.*, 2020). Según dichos autores, una dieta adecuada y equilibrada, proporciona suficientes nutrientes para mantener un sistema inmunológico saludable, contra las infecciones del tracto respiratorio, como la infección por coronavirus (Mayasari *et al.*, 2020).

### 3.4.6. Percepción de la población respecto de su consumo de vegetales

El 88,4% de la población encuestada, está convencida que su consumo de vegetales es bueno o muy bueno, y sólo un 11,6% considera que es regular o insuficiente. De este

último porcentual, un 2,8% considera que es insuficiente. Esta percepción, cuando es contrastada con los datos presentados anteriormente, sobre las porciones de frutas y hortalizas consumidas diariamente y la abundante información que respalda los niveles considerados actualmente como recomendables, son indicativos del enorme desafío de concientización, por la disociación existente, entre la percepción de la población y la realidad del consumo que surgió esta encuesta. Figura 30.



**Figure 30:** Perception by the population regarding vegetable consumption. Argentina, 2020.

**Figura 30:** Percepción de la población respecto de su consumo de vegetales. Argentina, 2020.

Es justamente la mencionada diferencia o disociación, la que debe ser tenida en cuenta, a la hora de considerar acciones institucionales, tendientes a revertir esta realidad, en la que los consumidores consideran que consumen muchos más vegetales, de los que verdaderamente deberían para lograr una nutrición óptima (OMS, 2019).

De las respuestas obtenidas surge que, nueve de cada diez encuestados, considera su consumo de vegetales bueno o muy bueno, no obstante respecto de las porciones efectivamente consumidas diariamente, solo un 15% indicó cumplir con las recomendaciones de entidades internacionales y nacionales, de 5 o más porciones al día; de donde surge una importante asimetría, entre la percepción y la realidad del consumo de vegetales, por parte de la población. Por lo expuesto, surge la necesidad de generar acciones de concientización hacia la población, respecto de que su percepción es incorrecta y que deben incrementar el consumo de PVIAS, en cantidad, calidad y diversidad, a través de una intensa labor de comunicación.

La comunicación, especialmente en tiempos de crisis, se debe caracterizar por ser veraz y cautelosa, comprensible rápida, consistente y explicativa para abordar diferentes grupos objetivo, a través de canales apropiados (Bodenheimer & Leidenberger, 2020). Si la comunicación combina estas características, puede satisfacer la necesidad de las personas, de información confiable y aumentar significativamente el interés por el conocimiento de los especialistas en temas que puedan ser de su interés directo, como los vinculados a su alimentación.

Cabe mencionar que el Ministerio de Salud Argentino (2020) y la OMS (2020), indican que una dieta sana debe incluir al menos 400 g (o sea, cinco porciones) de frutas y hortalizas al día, de variedad de tipos y colores, (excepto papas, batatas, mandioca y otros tubérculos feculentos).

#### 4. Conclusiones

Esta encuesta permite elaborar un diagnóstico acerca de cómo la población valora el consumo de alimentos sanos (hortalizas, frutas y vegetales en general), además de su origen e inocuidad. Este interés podría estar actualmente acentuado en algún grado por la pandemia por COVID-19. No obstante, sólo una baja proporción de la población consume cinco porciones de frutas y hortalizas al día, lo que indica que es necesario mejorar los hábitos alimenticios, principalmente desde la infancia. Además, la población encuestada mostró estar más predispuesta a la realización de iniciar una producción propia en pequeña escala de algunos de estos productos frescos, además de su preparación artesanal para la obtención de conservas y mermeladas. A partir de los resultados obtenidos, puede percibirse que es un momento en que las personas son más permeables a las recomendaciones vinculadas con los beneficios de una adecuada alimentación y nutrición, para contribuir a su salud. Una buena alimentación y calidad de vida, constituyen las mejores herramientas de defensa, al alcance de todos, como complemento de otros métodos con efectos positivos probados, que puedan surgir en el futuro.

Del análisis y discusión de los resultados de este trabajo se concluye que es necesario intensificar las recomendaciones a los fines de brindar un cuidado responsable y efectivo, vinculado con adquisición/ producción y preparación de los alimentos, para garantizar una adecuada calidad higiénico sanitaria y microbiológica de los mismos

Promover la producción local de PVIAS resulta ser una muy buena alternativa para la obtención de productos frescos y sanos. Además, permite el agregado de valor en origen, aprovechando mejor los productos y subproductos locales, generando nuevos ingresos y fortaleciendo los mercados de cercanía.

Cabe recalcar que la generación de acciones que tiendan a capacitar a la población de productores y consumidores en BPA y BPM, contribuye un eslabón fundamental para generar productos en condiciones de higiene y seguridad para la población en su conjunto. Esto permitiría mejorar el vínculo urbano-periurbano-rural, logrando un acercamiento y un conocimiento de las formas de producir y generar valor de los PVIAS, como así también de las necesidades de los consumidores locales.

El etiquetado frontal y el eco-etiquetado constituyen una manera óptima de agregado de valor a los productos como también una forma de conocer las propiedades nutricionales, su compromiso ambiental y social por parte de los productores de alimentos.

El futuro se perfila hacia la construcción de cadenas de suministro de alimentos cortas (km 0), más consolidadas, que permitan la soberanía alimentaria local y la trazabilidad que los consumidores demandan.

Sería conveniente complementar el presente estudio, con otros tendientes a confirmar, si los cambios positivos detectados en los comportamientos y perfil de los consumidores se mantienen y fortalecen en el tiempo, luego de superado el período de pandemia de COVID-19.

#### 5. Bibliografía

- Aldaco, R.; Hoehn, D.; Laso, J.; Margallo, M; Ruiz-Salmón, J.; Cristobal, J.; Kahhat, R.; Villanueva-Rey,P. ; Bala, A.; Batlle-Bayer, L.; Fullana-i-Palmer, P. : Irabien,A.; Vázquez-Rowe, I. 2020. Food waste management during the COVID-19 outbreak: a holistic climate, economic and nutritional approach, Science of The

- Total Environment, Volume 742, 2020, 140524, ISSN 0048-9697, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.140524>.
- Alarco, J. Jhonnell, & Álvarez-Andrade, Esmilinia V.. (2012). Google Docs: una alternativa de encuestas online. *Educación Médica*, 15(1), 9-10. Recuperado en 17 de diciembre de 2020, de [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1575-18132012000100004&lng=es&tlng=es](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132012000100004&lng=es&tlng=es).
- Ammar, A.; Brach, M.; Trabelsi, K. ; Chtourou, H. ; Boukhris, O. ; Masmoudi, L. ; Bouaziz, B. ; Bentlage, E. ; Cómo, D. ; Ahmed, M. . 2020. Efectos del confinamiento domiciliario de COVID-19 sobre la conducta alimentaria y la actividad física: resultados de la encuesta internacional en línea ECLB-COVID19. *Nutrients* 2020 , 12 , 1583.
- Organización Mundial de la Salud – OMS. 1985. Asamblea Mundial de la Salud, 38a Asamblea Mundial de la Salud, Ginebra, 6-20 de mayo de 1985: actas resumidas de las comisiones. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/199285>
- Aune, D.; Giovannucci, E.; Boffetta, P.; Fadnes, L. T.; Keum, N.; Norat, T.; Greenwood, D. C.; Riboli, E.; Vatten, L. J.; Tonstad, S. 2017. Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality—a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies, *International Journal of Epidemiology*, Volume 46, Issue 3, June 2017, Pages 1029–1056, <https://doi.org/10.1093/ije/dyw319>
- Bodenheimer, M, & Leidenberger, J. 2020 COVID-19 como una ventana de oportunidad para las transiciones de sostenibilidad? Narrativas y estrategias de comunicación más allá de la pandemia, *Sostenibilidad: Ciencia, Práctica y Política*, 16:1, 61-66, DOI: 10.1080/15487733.2020.1766318
- Brito, T.B.N., Pereira, A.P.A; Pastore, G.M.; Moreira, R.F.A.; Ferreira, M.S.L; Fai, A.E.C. 2020. Chemical composition and physicochemical characterization for cabbage and pineapple by-products flour valorization, *LWT*, Volume 124, 2020, 109028, ISSN 0023-6438, <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109028>
- Bulat, S. 2020. Economía cotidiana. Déficit habitacional, un problema que afecta a más de dos tercios de la población argentina. *Diario La Nación*. Sección economía, 8/11/200 Pag. 12. Fecha de consulta: 08/11/2020.
- Castagnino, A. y Marina, J. A. 2019. Realidad actual del consumo de frutas y hortalizas en la Argentina <https://www.diarioeltiempo.com.ar/agropecuarias-realidad-actual-del-consumo-de-frutas-y-hortalizas-en-la-argentina-A69DFF4E62>
- Cohen, M. J. 2020. ¿El brote COVID-19 marca el inicio de una transición de consumo sostenible?, *Sostenibilidad: Ciencia, Práctica y Política*, 16:1, 1-3, DOI: 10.1080/15487733.2020.1740472. [http://refhub.elsevier.com/S2352-5509\(20\)30437-1/sbref0031](http://refhub.elsevier.com/S2352-5509(20)30437-1/sbref0031)
- De Zeeuw, H.; Van Veenhuizen, R.; Dubbeling, M. 2011. The Role of Urban Agriculture in Building

- Resilient Cities in Developing Countries *J. Agric. Sci.*, 149, pp. 153-163, 10.1017/S0021859610001279.
- Deossa Restrepo, G.; Orozco Soto, D. M.; Urrego Borja, Y.; Andrade Pérez, L. M.; Segura Buján, M. V. 2020. Alimentación y nutrición durante la pandemia del COVID-19 [https://www.researchgate.net/profile/Marco\\_Segura\\_Bujan/publication/344221675\\_Alimentacion\\_y\\_nutricion\\_durante\\_la\\_pandemia\\_del\\_COVID-19/links/5f5d6899a6fdcc11640ed7a7/Alimentacion-y-nutricion-durante-la-pandemia-del-COVID-19.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Marco_Segura_Bujan/publication/344221675_Alimentacion_y_nutricion_durante_la_pandemia_del_COVID-19/links/5f5d6899a6fdcc11640ed7a7/Alimentacion-y-nutricion-durante-la-pandemia-del-COVID-19.pdf)
- Di Gioia, P. S. 2015. Le proprietà nutrizionali dei micro-ortaggi. *Journal of Food Science*. Volumen 85, Número 4. Páginas 870-882. [https://www.researchgate.net/profile/Francesco\\_Di\\_Gioia/publication/305175608\\_The\\_nutritional\\_properties\\_of\\_microgreens/links/5783fd3808ae37d3af6c14ac/The-nutritional-properties-of-microgreens.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Francesco_Di_Gioia/publication/305175608_The_nutritional_properties_of_microgreens/links/5783fd3808ae37d3af6c14ac/The-nutritional-properties-of-microgreens.pdf).
- Echegaray F. 2020. Anticipando el post-COVID-19 Mundo: Implicaciones Para sostenibilidad. *Capaz Vida*. SSRN <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3637035>.
- FAO, 2014. Growing Greener Cities in Latin America and the Caribbean. doi:10.1017/CBO9781107415324.004.
- FAO. 2019. Enfoques agroecológicos y otros enfoques innovadores en favor de la sostenibilidad de la agricultura y los sistemas alimentarios que mejoran la seguridad alimentaria y la nutrición. Informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial. Roma.
- Galanakis, C. M. 2012. Recovery of high added-value components from food wastes: Conventional, emerging technologies and commercialized applications. *Trends in Food Science and Technology*, 26(2), 68–87. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2012.03.003>
- Goites, E.; Tito, G.; Nugent, P.; Patrouilleau, M. M.; Vitale Gutiérrez, J. A.; Pérez, M. A.; Giobellina, B. L.; Escolá, F.; Cardozo, F.; Hernández Toso, F. Dalmaso, C. 2020. Espacios agrícolas periurbanos: oportunidades y desafíos para la planificación Es61 y gestión territorial en Argentina Ediciones INTA. 40 p. <https://inta.gob.ar/documentos/espacios-agricolas-periurbanos-oportunidades-y-desafios-para-la-planificacion-y-gestion-territorial-en-argentina>
- Goula, A. M., and Lazarides, H. N. 2015. Integrated processes can turn industrial food waste into valuable food by-products and/or ingredients: The cases of olive mill and pomegranate wastes. *Journal of Food Engineering*, 167, 45–50. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2015.01.003>
- HLPE. 2017. La nutrición y los sistemas alimentarios. Un informe del Grupo de alto nivel de expertos en seguridad alimentaria y nutrición del Comité de Seguridad Alimentaria Mundial.

- Alimentaria Mundial. Roma: HLPE. <http://www.fao.org/3/I7846ES/i7846es.pdf>.
- INDEC. 2019. Encuesta Nacional de Gastos de los Hogares 2017-2018. Informe de gastos. [https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/engho\\_2017\\_2018\\_informe\\_gastos.pdf](https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/sociedad/engho_2017_2018_informe_gastos.pdf). Fecha de consulta: 10/12/2020.
- INTA – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2018. Cómo elaborar conservas de tomate seguras. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta\\_como\\_elaborar\\_conservas\\_de\\_tomate\\_seguras.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-inta_como_elaborar_conservas_de_tomate_seguras.pdf)
- INTA – Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 2018. Manual de conservas. Recetas caseras para elaborar. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta\\_manual\\_de\\_recetas\\_para\\_elaborar\\_conservas\\_2018.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/inta_manual_de_recetas_para_elaborar_conservas_2018.pdf). Fecha de consulta: 16/12/2020.
- Jacobson, N.; Lekkas, D.; Precio, G.; Heinz, MV; Song, M.; O'Malley, AJ; Barr, PJ Aplanando la curva de salud mental: las órdenes de quedarse en casa de COVID-19 dan como resultado alteraciones en el comportamiento de búsqueda de salud mental en los Estados Unidos. *JMIR Ment. Salud* 2020.
- Jribi, SI; Ben Ismail, H.; Doggui, D.; Debbabi, H. 2020. Bloqueo del brote del virus COVID-19: ¿Qué impactos en el desperdicio de alimentos en el hogar? *Env. Dev. Sostener*.
- Khaled Y. Kamal Mortaza Khodaeiaminjan Ahmed A. El - Tantawy Daa A. Moneim Asmaa Abdel Salam Salwa MAI Ash-shormillesy Ahmed Attia Mohamed AS Ali Raúl Herranz. 2020. Evaluación del crecimiento y valor nutricional de los microgreens de Brassica cultivados bajo combinaciones de LED rojo, azul y verde. *Physiologia plantarum*. Volumen 169, Número 4. Páginas 625-638. <https://doi.org/10.1111/ppl.13083>Citas: 2
- Leivas, R.; Laso, J.; Abejón, R.; Margallo, M.; Aldaco, R. 2020. Evaluación ambiental de alimentos y bebidas bajo un enfoque nexo agua-energía-clima: aplicación a las bebidas espirituosas. *Sci. Entorno total*. 720, Artículo 137576, 10.1016/j.scitotenv.2020.137576.
- Ley 25.127. 1999. Producción ecológica, biológica u orgánica. <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anejos/55000-59999/59885/norma.htm> Consultada en fecha 16 de diciembre de 2019.
- MAGPyA (Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca) e INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria). 2020. ProHuerta: una política pública con 30 años de historia. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/prohuerta-una-politica-publica-con-30-anos-de-historia>. Fecha de consulta: 10/12/2020.
- Mayasari, N. R.; Ngan Ho, D. K.; Lundy, D. J.; Skalny, A.V.; Tinkov, A. A.; Teng, C.; Wu, M. C.; Faradina, A.; Mahdi Mohammed, A. Z.; Min, P. J.; Ngu, Y. J.; Aliné, S.; Shofia, N. M.; Chang, J. S. 2020. Impactos de la pandemia de COVID-19 en la seguridad alimentaria y los

- comportamientos relacionados con el estilo de vida relacionados con la dieta: un estudio analítico de los volúmenes de consultas basados en tendencias de Google. *Nutrientes* 2020, 12 (10), 3103; <https://doi.org/10.3390/nu12103103>
- Mirabella, N., Castellani, V., and Sala, S. (2014). Current options for the valorization of food manufacturing waste: A review. *Journal of Cleaner Production*, 65, 28–41. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2013.10.051>
- Naja, F.; Hamadeh, R. Nutrition en medio de la pandemia de COVID-19: un marco de acción de varios niveles. *EUR. J. Clin. Nutr.* 2020.
- Oliveira, TA; Abranches, MV; Lana, RM (in) seguridad alimentaria en Brasil en el contexto de la pandemia SARS-CoV-2. *Canalla. De Saúde Pública* 2020, 36 . OMS - Organización Mundial de la Salud. 2019. Según la OMS, un mayor énfasis en la nutrición en los servicios de salud. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/04-09-2019-stronger-focus-on-nutrition-within-health-services-could-save-3.7-million-lives-by> Fecha de consulta: 10/8/2020.
- OPS – Organización Panamericana de la Salud, 2015. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Disponible en <file:///C:/Users/gmart/OneDrive/Documentos/Bibliografia%20publicci%C3%B3n%20covid/ultraprocesados.pdf>. Consulta (1/11/2020) ISBN 978-92-75-31864-5
- OPS (Organización Panamericana de la Salud) y OMS (Organización Mundial de la Salud). 2019. Alimentos y bebidas ultra procesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones normativas. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51523>
- ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN Roma, 1985P-67 ISBN 92-5-101453-1 <http://www.fao.org/3/t0060e/T0060E00.htm>
- Organización Panamericana de las Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud. 2015. La Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Resolución A/Res/70/L1 de la ONU "Transformando nuestro Mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible". [https://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=13355:agenda-2030-sustainable-development&Itemid=39529&lang=es](https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=13355:agenda-2030-sustainable-development&Itemid=39529&lang=es).
- Pérez, M.; Durante, M.; Castagnino, A. M.; Díaz, K. y Rosini, M. B. *Ex Aequo*. 2019. Factibilidad técnica y económica de la elaboración de espárragos (*Asparagus officinalis* var. *altilis* L.): deshidratados en polvo como alternativa agroindustrial de aprovechamiento del descarte. *Horticultura Argentina* 38 (97): 91 - 115.
- Pruett, M. Tendencias de consumo de coronavirus: productos electrónicos de consumo, artículos para mascotas

- y más. Documento de recursos. 2020. Disponible en línea: <https://www.criteo.com/insights/coronavirus-consumer-trends/>
- Ramírez Pulido, B. (2020). Valorización de residuos hortofrutícolas como ingredientes funcionales en polvo. Revisión sobre la influencia de pretratamientos, procesado y digestión in vitro sobre los compuestos bioactivos presentes en subproductos de col, zanahoria, apio y ajo puerro. <http://hdl.handle.net/10251/151498>
- Razzoli, D.; Montanari, F.; Di Paola, G. 2020. Identità territoriale e senso del luogo nei processi di innovazione sociale e rigenerazione urbana: il caso sassari living lab. <http://www.bollettinoadapt.it/wp-content/uploads/2020/06/wp17.pdf>
- Red BPA. 2018. Buenas prácticas agrícolas. Directivas y requisitos para Cultivos intensivos. <https://redbpa.org.ar/wp-content/uploads/2020/01/EP-RedBPA-CultivosIntensivos.pdf>. Fecha de consulta: 16/12/2020.
- Red internacional URGENCI, 2020. La agricultura apoyada por la comunidad es una alternativa segura y resistente a la agricultura industrial en la época del covid-19. <http://urgenci.net/community-supported-agriculture-is-a-safe-and-resilient-alternative-to-industrial-agriculture-in-the-time-of-covid-19/?fbclid=IwAR2o4pTCI29NedNjL2BHlvO4p33vkytb7FJGBI2f9> (accedido 7 de junio de 2020).
- RNUAN - Red de las Naciones Unidas para Asia sobre nutrición; PMA; OMS; UNICEF. Declaración conjunta sobre nutrición en el contexto de la pandemia de COVID-19 en Asia y el Pacífico. 2020. Disponible en línea: <https://www.unicef.org/rosa/press-releases/joint-statement-nutrition-context-covid-19-pandemic-asia-and-pacific>.
- Rodríguez Jiménez, J. R. E. 2019. Efecto de la incorporación de harinas de origen vegetal sobre las propiedades tecnofuncionales y actividad biológica en un modelo cárnico. Doctorado thesis, Universidad Autónoma de Nuevo León. <http://eprints.uanl.mx/19902/>. Fecha de consulta: 16/12/2020.
- Shulang, F.; Ni, J.; Santini, G. 2020. Local food systems and COVID-19: an insight from China, Resources, Conservation and Recycling, Volume 162, 2020, 105022, ISSN 0921-3449, <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2020.105022>.
- Sudria, M. E.; Andreatta, M. M.; Defagó, M. D. 2020. Los efectos de la cuarentena por coronavirus (Covid-19) en los hábitos alimentarios en Argentina. Revista: Diaeta. ISSN: 0328-1310. e-ISSN: 1852-7337. <https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/114882>.
- Treadwell, D.; Hochmuth, R.; Landrum, L. y Laughlin, W. (2010). Microgreens: A New Specialty Crop. Recuperado de <https://edis.ifas.ufl.edu/pdf/HS/HS116400.pdf>
- UNCPBA, UNMDP e INTA Area CeRBAS, 2019. Cartilla Horticultura Km 0. Pag 4.

- UNCPBA, UNMDP e INTA Área CeRBAS. 2019. Cartilla de BPA. Pag. 4.
- Wang, Y.; Xu, B.; Zhao, G.; Cao, R.; Él, X.; Fu, S. ¿La cuarentena está relacionada con las consecuencias psicológicas negativas inmediatas durante la epidemia de H1N1 2009? *Gen. Hosp. Psiquiatría* 2011 , 33 , 75-77.
- Washington D.C. 2015. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. OPS. ISBN 978-92-75-31864-5. Disponible en: <file:///C:/Users/gmart/OneDrive/Documentos/Bibliografia%20publicci%C3%B3n%20covid/ultraprocesados.pdf>. Consulta: 10 de noviembre de 2020.
- Washington, D.C.2019. Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: ventas, fuentes, perfiles de nutrientes e implicaciones normativas OPS. ISBN: 978-92-75-32032-7. Disponible en: [\[file:///C:/Users/gmart/OneDrive/Documentos/Bibliografia%20publicci%C3%B3n%20covid/ultraprocesados%202.pdf](file:///C:/Users/gmart/OneDrive/Documentos/Bibliografia%20publicci%C3%B3n%20covid/ultraprocesados%202.pdf). Consulta: 10 de noviembre de 2020.
- Wen J. Kozak M. Yang S., Liu F. 2020. COVID-19: efectos potenciales en el estilo de vida de los ciudadanos chinos <https://doi.org/10.1108/TR-03-2020-0110>. Yu E. , Liu J. , 2007. *Ambiental Impactos De Divorcio*. *Proc. Natl Acad. Sci.* 104 (51), 20629-20634.
- Zapata, M. E. 2016. La mesa argentina en las últimas dos décadas: cambios en el patrón de consumo de alimentos y nutrientes 1996-2013 / María Elisa Zapata; Alicia Roviroso; Esteban Carmuega. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Centro de Estudios sobre Nutrición Infantil - CESNI, 2016. 204 p.; 30 x 21 cm. ISBN 978-950-99708-5-4.
- Witte Mena C. C.y Suasnavas Celler, V. A. 2020. Consumo de alimentos y ultra procesados en estudiantes de la carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG durante el periodo pandemia Covid-19. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA. Trabajo de titulación previo a la obtención del título de LICENCIADOS EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/15266>.
- Horticultura Argentina es licenciado bajo Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 2.5 Argentina.