

Informe Técnico
Actividad
“Degustación comparativa por parte de consumidores de kiwi”
Primera Parte



Proyecto
“Agregando valor a la producción de kiwi del Sudeste de la Provincia de Buenos Aires: análisis de calidad, comercialización y consumo”
Directora: Lic. (Dra.) Miriam Berges^a

Módulo I
“Consumo y comercialización”
Coordinadora: Lic. (Esp.) Beatriz Lupín^a

Equipo de trabajo:
CP (Mg.) Julieta Rodríguez^a
Ing. (Mg.) Alejandra Yommi^b
Lic. (Dra.) Carmen Cincunegui^c
Lic. (Dra.) María Laura Cendón^d
Lic. Mariano Ariza^a
Lic. Camila Roldán^a
Lic. Gonzalo Urquiza Jozami^e
Est. Agustina Agullo^a
Est. Carla Brillanti^a
Est. Gianluca Cutrera^a
Est. Luciano Menéndez^a
Est. Juan José Jesús Pérez Guerra^a

Marzo 2021

^aGrupo de Investigación “Economía Agraria”, FCEyS-UNMdP; ^bLaboratorio de Poscosecha y Calidad de Frutas y Hortalizas, EEA INTA-Balcarce; ^cCEDETS-UPS/CIC, Dpto. Cs. de la Administración-UNS; ^dÁrea de Economía y Sociología Rural, EEA INTA-Balcarce, FH-UNMdP; ^eJILAEE, UADE

Tabla de contenidos

1. Introducción 3

2. Desarrollo de la experiencia

2.1. Instrumento de captación de datos 3

2.2. Selección de los participantes 5

2.3. Degustación comparativa 7

3. Principales resultados

3.1. Valoración de las muestras de kiwi –degustación comparativa– 14

3.2. Información adicional –formulario de encuesta complementario– 21

4. Consideraciones finales 26

5. Bibliografía 26

Agradecimientos 28

1. Introducción

Entre el 21 y el 23 del mes de octubre del año 2020, en la Ciudad de Mar del Plata-Argentina, se llevó a cabo una degustación por parte de consumidores de kiwi, no expertos, no entrenados, quienes debieron contrastar productos nacionales –procedentes del Sudeste de la Provincia de Buenos Aires¹– y chilenos.

El objetivo general fue profundizar el conocimiento de las percepciones y elecciones de los consumidores mediante la valoración de los atributos de calidad del producto. A tal fin, los participantes de la experiencia evaluaron globalmente muestras de fruta y atributos particulares como el “sabor”, el “color de la pulpa”, el “aroma”, “la consistencia/firmeza de la pulpa” y la “apariencia externa”, observando y degustando las mismas. Además, con base en un formulario de encuesta complementario, fueron consultados respecto a sus preferencias y disposición a pagar (DAP) por los kiwis regionales y extranjeros.

La actividad se desarrolló en el marco del Proyecto “Agregando valor a la producción de kiwi del Sudeste de la Provincia de Buenos Aires: análisis de calidad, comercialización y consumo”, que fue seleccionado en el Programa Universidades Agregando Valor, SPU, Ministerio de Educación-Argentina, convocatoria 2018². Seguidamente, se presenta la descripción de la experiencia, los principales resultados obtenidos desde el esquema conceptual calidad percibida-valorización de los atributos (Caswell *et al.*, 2002; Engel *et al.*, 1995; Grunert, 2005; Issanchou, 1996; Lancaster, 1966; Steenkamp, 1990) y las consideraciones finales.

2. Desarrollo de la experiencia

2.1. Instrumento de captación de datos

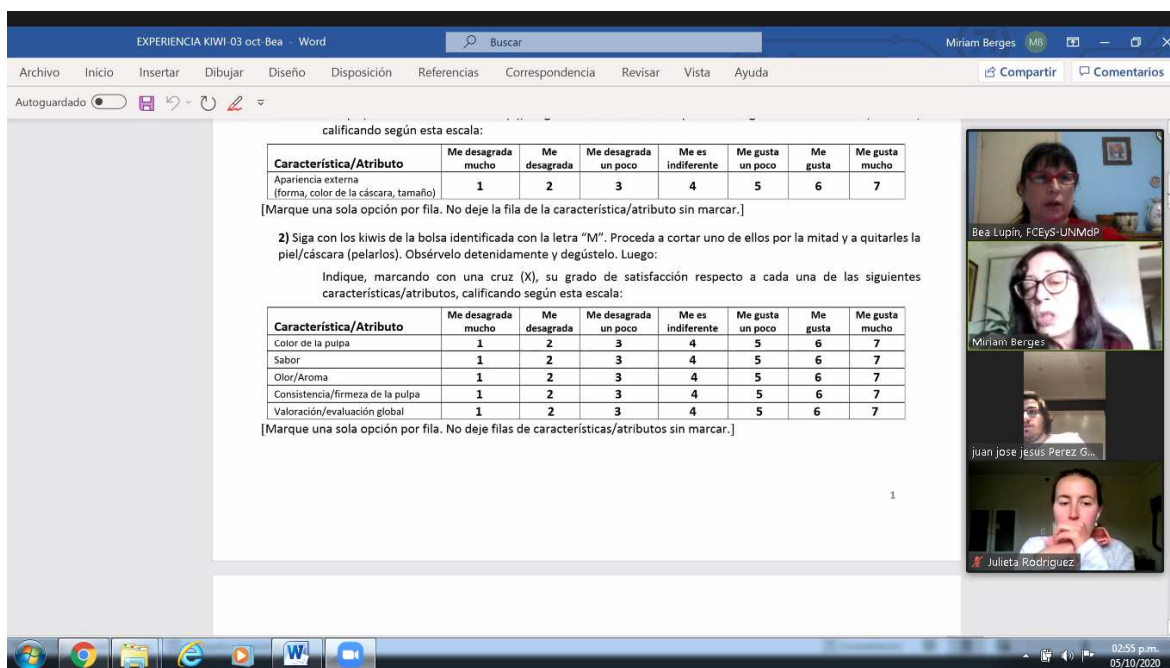
Para llevar a cabo la experiencia, se confeccionó un instrumento de captación de datos semiestructurado de manera tal que los participantes pudieran realizar la misma y responder el formulario de encuesta de forma autoadministrada –aunque si lo preferían contaban con la orientación del equipo de trabajo–. Dicho

¹De acá en adelante, se los denomina “regionales”.

²Esta experiencia tiene como antecedente la prueba piloto sustanciada en el mes de julio del año 2019 con motivo del Encuentro “Ciencia y mar” organizado por la Secretaría de Ciencia y Tecnología-UNMdP. (Berges *et al.*, 2019)

instrumento, fue discutido, revisado y probado en reiteradas ocasiones antes del operativo a fin de que el mismo contemplara adecuadamente los propósitos del estudio y de ajustar la redacción y la dinámica general (Figura 1). A cada participante, le llevó 45-60 minutos promedio realizar la degustación y completar el formulario de encuesta.

Figura 1: Reunión del equipo de trabajo



Registro fotográfico propio.

A modo de introducción, el instrumento contiene un breve texto en el que se resalta la importancia de la colaboración brindada por los participantes para el desarrollo de la investigación emprendida, se informa las instituciones y municipios involucrados, se asegura la confidencialidad de los datos brindados y, finalmente, se explica cómo proceder inmediatamente después de recibir las muestras de kiwi.

Luego, el instrumento se encuentra dividido en dos módulos. El primero de ellos es un instructivo que guía a los participantes en la degustación a través de 19 pasos y preguntas. Por su parte, el segundo módulo, destinado al formulario de encuesta, contiene 15 preguntas referidas a las razones principales por las que consumen kiwi, los atributos que priorizan, el modo en que lo consumen, la información que tienen acerca del mismo, la valoración que le dan a su origen geográfico, la DAP por

los productos regionales y por los extranjeros y a aspectos demográficos y socioeconómicos.

2.2. Selección de los participantes

Inicialmente, el equipo de trabajo confeccionó un listado con 100 personas conocidas –familiares, amigos, compañeros, vecinos–, potenciales participantes, conforme las siguientes pautas: tener 18 años de edad o más y residir en la Ciudad de Mar del Plata. De ese listado, se seleccionaron 61 participantes debido a la cantidad de fruta con la que se contaba para realizar la experiencia, teniendo en cuenta que debían ser consumidores de kiwi y considerando heterogeneidad respecto a género y a edad.

Los integrantes del equipo de trabajo se contactaron con los participantes vía llamada telefónica o *whatsapp* en dos oportunidades antes del operativo. Durante el primer contacto, se les informó acerca de la experiencia en términos generales. En el segundo contacto, se coordinó la fecha y el horario en que recibirían las muestras y se les explicó con más detalle la actividad pero cuidando de no influenciarlos a fin de morigerar los sesgos de expectación ocasionados cuando los participantes de un experimento responden “artificialmente”, intentando racionalizar su comportamiento habitual –disonancia cognitiva– o según lo que creen que el investigador desea que expresen (Pompilio Sartori, 2006; Watts *et al.*, 1992). Durante toda la experiencia, cada integrante del equipo supervisó a sus participantes contactados.

Cabe destacar que todos los contactados aceptaron la propuesta inmediatamente, con ánimo de colaborar. Éstos no fueron remunerados aunque se sorteó un obsequio entre ellos. A continuación, se presenta la descripción demográfica y socioeconómica de los mismos:

Tabla 1: Caracterización de los participantes

Variables		Frecuencias absolutas	Frecuencias relativas
Género	Mujer	43 casos	70,49%
	Varón	18 casos	29,51%
Edad	18-34 años	26 casos	42,62%
	35-59 años	24 casos	39,34%
	Más de 59 años	11 casos	18,03%
	Edad promedio	44,05 años	
Nivel de educación	Secundario incompleto	5 casos	8,20%
	Secundario completo	11 casos	18,03%
	Terciario/Universitario incompleto	17 casos	27,87%
	Terciario/Universitario completo	28 casos	45,90%
Situación ocupacional	Trabaja	42 casos	68,85%
	Ama de casa	2 casos	3,28%
	Estudiante	9 casos	14,75%
	Jubilado/Pensionado	8 casos	13,11%
Nivel barrio de residencia	Bajo/Medio-Bajo	14 casos	22,95%
	Medio	22 casos	36,07%
	Medio-Alto/Alto	25 casos	40,98%
Total		61 casos	100,00%

Fuente: elaboración propia en base a datos del formulario de encuesta complementario.

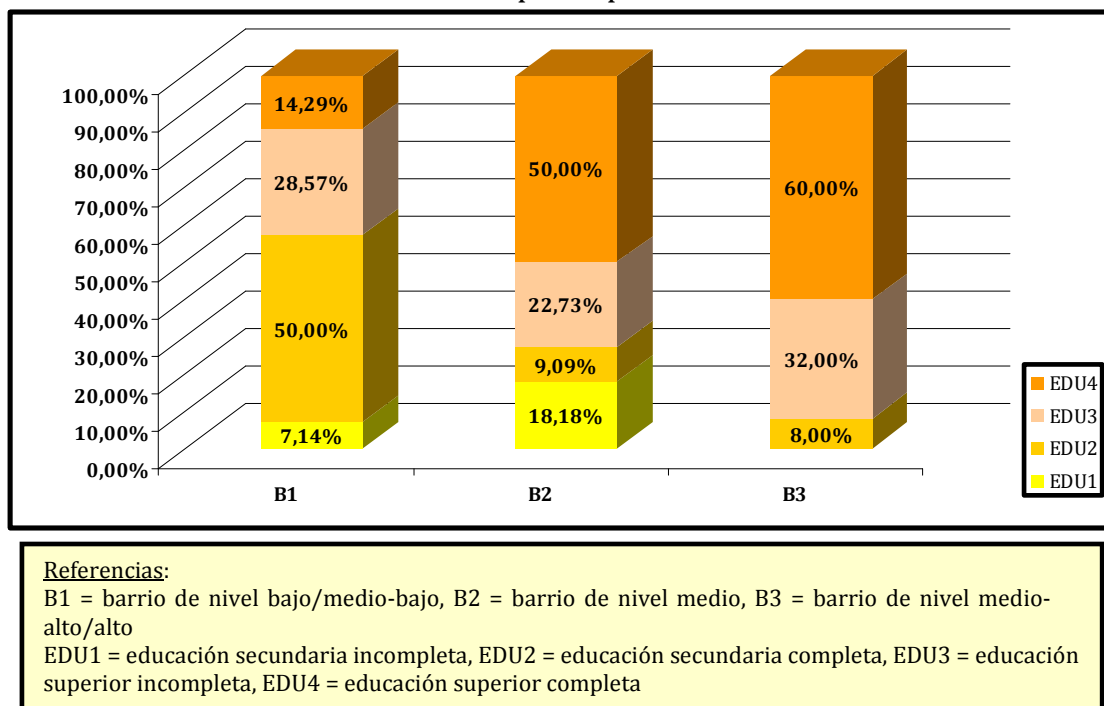
La Tabla anterior permite observar el predominio de mujeres (70,49%). En cuanto a la edad, el porcentaje más elevado corresponde al rango etario 18-34 años (42,62%), con una media muestral de 44,05 años. Con relación a la educación formal, el 73,77% de los participantes cuenta con estudios superiores –terciarios o universitarios– finalizados o sin finalizar aunque la mayoría completó los mismos.

Respecto a la situación ocupacional, la mayor proporción trabaja (68,85%); de dicho total, el 71,43% lo hace en relación de dependencia y el resto por cuenta propia. Finalmente, es posible apreciar que el 77,05% de los participantes reside en barrios de nivel medio y alto, lo que se condice con el hecho de que el kiwi tiene un precio más elevado que el de otras frutas y, por ende, es consumido, generalmente, por individuos de mayor poder adquisitivo.

Adicionalmente, si se toman como indicadores de nivel socioeconómico (NSE) la educación y el barrio de residencia pues ambos factores se encuentran generalmente asociados, surge que el 72,73% y el 92,00% de los participantes de

barrios de nivel medio y medio-alto/alto cuentan con estudios superiores, respectivamente (vs 42,86% de barrios de nivel bajo/medio-bajo)³. (Figura 2)

Figura 2: Relación nivel de educación-nivel barrio de residencia de los participantes



Fuente: elaboración propia en base a datos del formulario de encuesta complementario.

2.3. Degustación comparativa

Si bien se tenía pensado realizar la experiencia de forma presencial, debido a la pandemia por el virus SARS-CoV-2 –Covid 19– y a la disposición presidencial de establecer el Aislamiento Social, Preventivo y Obligatorio (ASPO) en todo el territorio nacional desde el día 20/03/2020, el que se extendió hasta el mes de noviembre inclusive, se decidió que los participantes la desarrollaran en sus hogares de forma autoadministrada, pudiendo contar con la orientación del equipo de trabajo mediante videollamada por teléfono móvil.

De esta manera, el día lunes 19/10/2020, en horas de la tarde, las muestras fueron retiradas de la cámara de frío en la que se encontraba en la EEA INTA-Balcarce y, al día siguiente, se prepararon 61 kits idénticos. Cada uno de ellos estaba conformado por 4 muestras de kiwi, un paquete de galletitas de agua sin sal y una copia del instrumento de captación de datos. La entrega de los kits en los domicilios de los

³Los barrios fueron clasificados conforme el trabajo de Lupín & Rodríguez (2012).

participantes, cumpliendo con los protocolos de sanidad, se concretó el día miércoles 21/10/2020, en dos turnos –desde la 11:00 hs hasta las 16:00 hs y desde las 16:00 hs. hasta las 21:00 hs-. (Figura 3)

Figura 3: Kit recibido por los participantes para realizar la experiencia

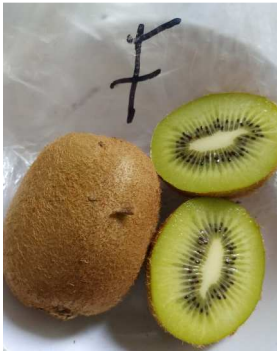


Registro fotográfico propio, gentileza de los participantes.

Como se mencionó, el kit contenía 4 muestras de kiwi: 2 procedentes del Sudeste Bonaerense –de los Partidos de Gral. Alvarado y de Gral. Pueyrredon– y 2 de Chile. A su vez, la muestra de cada tipo de kiwi constaba de 2 frutas, dentro una bolsa termosellada, con orificios para asegurar la respiración de las mismas.

Se procuró que todas las frutas que recibía un mismo participante fueran de aspecto externo similar. Por otra parte, como los participantes no debían conocer el origen geográfico de las muestras, las 4 bolsas estaban señalizadas con letras que no seguían el orden alfabético correlativo: F, H, M y T. Dichas medidas, fueron tomadas para limitar el sesgo por estímulo, vale decir, para no condicionar *a priori* a los participantes en sus elecciones por diferencias en las muestras (Watts *et al.*, *op. cit.*). (Figura 4)

Figura 4: Muestras recibidas por los participantes para realizar la experiencia



Partido de
Gral. Alvarado



**Origen geográfico:
Sudeste Bonaerense
Argentina**



Partido de
Gral. Pueyrredon



**Origen geográfico:
Chile**



Registro fotográfico propio, gentileza de los participantes.

Una vez que los participantes recibieron las muestras –miércoles 21/10/2020–, el equipo de trabajo les indicó que si no iban a llevar a cabo la experiencia inmediatamente tenían que depositar las 4 bolsas, sin retirar la fruta, en la heladera –no en el congelador o en el *freezer*–. Asimismo, que las bolsas debían ser puestas a temperatura normal/ambiente 1 hora antes del comienzo efectivo de la experiencia a fin de no distorsionar parámetros tales como el sabor y el aroma. Por último, que tenían tiempo para realizar la experiencia hasta el viernes 23/10/2020 y que una vez comenzada la misma debían finalizarla, desarrollándola completamente.

Antes del inicio de la experiencia, se señaló a los participantes que era importante que las muestras no se mezclaran, que tuvieran cerca el paquete de galletitas, un vaso de agua y platos y cuchillos. También, se les sugirió que se ubicasen en un lugar de su hogar que les resultará cómodo, confortable.

Del instrumento de captación de datos, se armaron cuatro versiones cuya diferencia solo radica en el orden en el que las muestras debían ser degustadas a fin de reducir el sesgo por posición, o sea, aquel relacionado con el mayor interés prestado a la primera acción a realizar en relación a las que siguen (Watts *et al.*, *op. cit.*). Vale decir que, aleatoriamente, a 15 participantes, les correspondieron la versión 1 –I1–, a 15 la versión 2 –I2–, a 15 la versión 3 –I3– y a 16 la versión 4 –I4– (Tabla 2).

Tabla 2: Versiones del instrumento de captación de datos

Instrumento de captación de datos	Orden de degustación de las muestras
I1	M - T - H - F
I2	T - F - H - M
I3	H - M - F - T
I4	F - T - M - H

Fuente: elaboración propia.

El procedimiento de degustación era el mismo para las 4 muestras a degustar. De esta manera, los participantes, primero, tomaron la bolsa con la letra que se indicaba en el instrumento de captación de datos correspondiente, sacaron la fruta y la observaron detenidamente. Luego, calificaron su “aparición externa” –forma, color de la piel, tamaño–, según una escala hedónica de 7 puntos, de aceptación del producto. Dicha escala, fue aplicada pues es fácil de entender –esencial en prácticas

autoadministradas-, se encuentra balanceada –incluye un punto medio–, está validada –es ampliamente empleada– y es posible asumir que los intervalos son iguales aunque haya diferencias psicológicas y semánticas entre categorías⁴ (Barda, 2012). (Tabla 3, Figura 5)

Tabla 3: Escala empleada para la realización de la degustación comparativa

1	2	3	4	5	6	7
Me desagrada mucho	Me desagrada	Me desagrada un poco	Ni me desagrada ni me agrada	Me agrada un poco	Me agrada	Me agrada mucho

Fuente: elaboración propia.

Figura 5: Degustación comparativa de kiwis
–observación y valoración de la apariencia externa de las muestras–

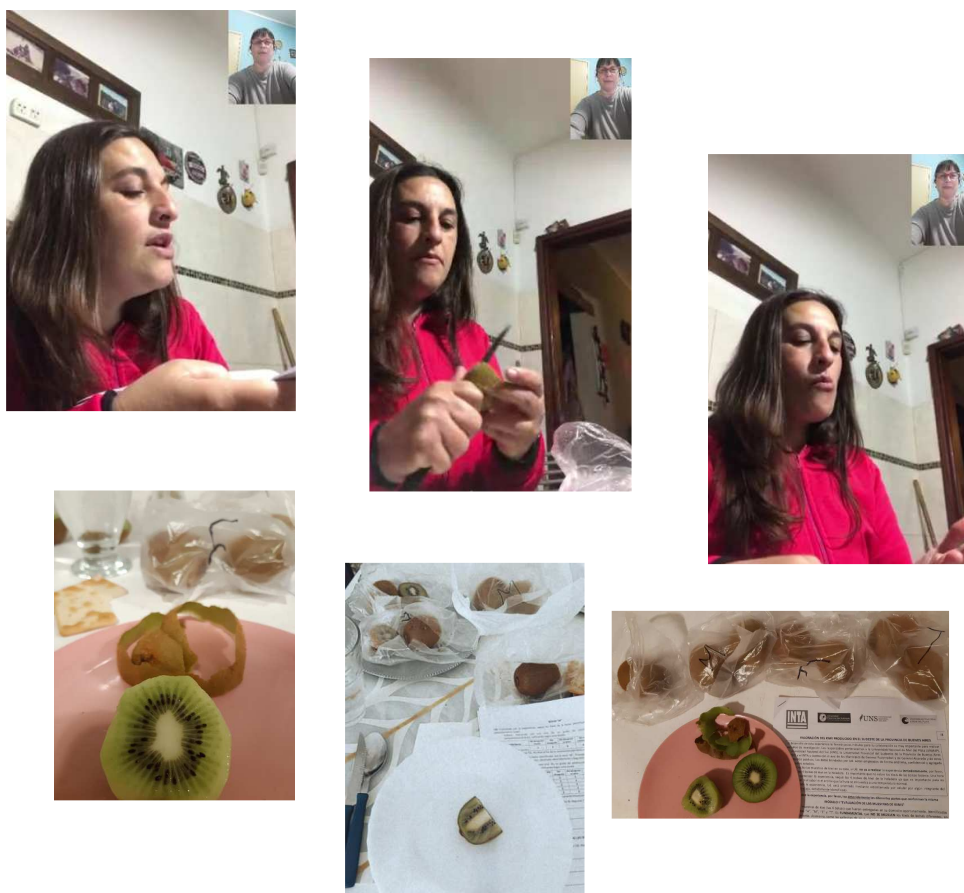


Registro fotográfico propio, gentileza de los participantes.

A continuación, los participantes cortaron la fruta por la mitad, le sacaron la piel, la observaron detenidamente y, finalmente, la degustaron. En ese paso, calificaron, conforme la escala ya indicada, cada uno de los siguientes atributos: “color de la pulpa”, “sabor”, “aroma” y “consistencia de la pulpa” y realizaron una evaluación global. También describieron el sabor del kiwi que acababan de degustar. (Figura 6)

⁴Una de las principales desventajas de la escala es la tendencia a elegir la puntuación central (en esta experiencia: 4 puntos –*ni me desagrada ni me agrada*–), cuestión que no constituyó un problema en esta ocasión.

Figura 6: Degustación comparativa de kiwis
-valoración de los atributos y global de las muestras-

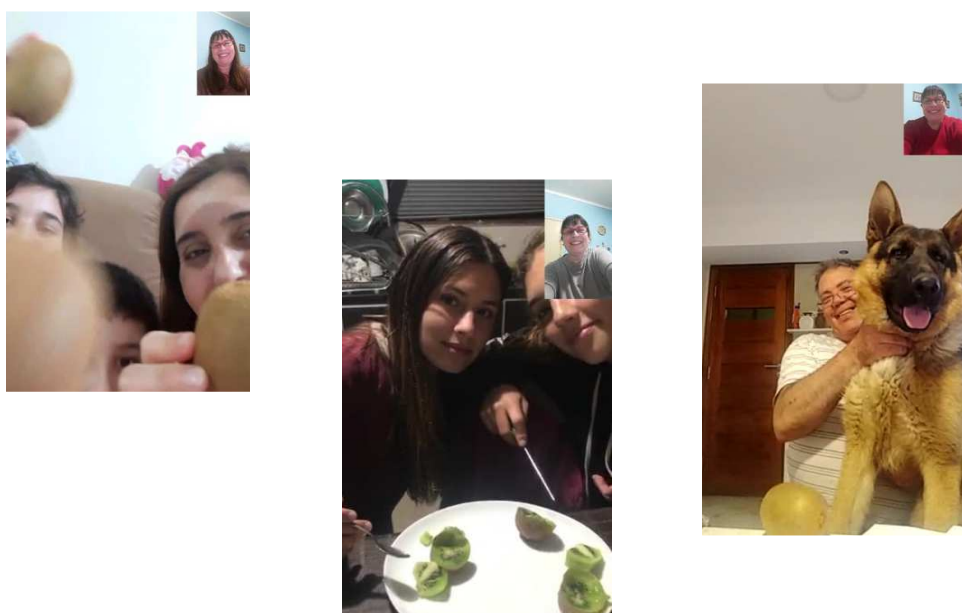


Registro fotográfico propio, gentileza de los participantes.

Entre degustaciones de una muestra y otra, para evitar confusión de sabores y aromas, los participantes comieron media galletita de agua sin sal, tomaron un vaso de agua natural –de la canilla o mineral, sin gas, no saborizada– y se enjuagaron la boca. Después de esperar unos minutos, continuaron con la experiencia, repitiendo el procedimiento ya descrito. Cuando terminaron de degustar las 4 muestras, tuvieron que expresar cuál de ellas preferían y por qué y completaron el formulario de encuesta.

Una vez finalizada toda la actividad, varios participantes compartieron los kiwis con sus acompañantes. (Figura 7)

Figura 7: Los participantes comparten las muestras con sus acompañantes



Registro fotográfico propio, gentileza de los participantes.

El día 05/01/2021, víspera de la llegada de los Reyes Magos, se sorteó, siguiendo la lotería nocturna de la Provincia de Buenos Aires, un obsequio entre todos los participantes de la experiencia en agradecimiento por la colaboración prestada, resultando beneficiada Lorena F. (Figura 8)

Figura 8: Obsequio sorteado entre los participantes



Registro fotográfico propio, gentileza de los participantes.

Los resultados obtenidos a partir de esta experiencia, conjuntamente con los surgidos de los análisis sobre calidad objetiva realizados en el Laboratorio de Poscosecha y Calidad de Frutas y Hortalizas, EEA INTA-Balcarce –Módulo II “Calidad de producción”–, coordinado por la Ing. (Mg.) Alejandra Yommi– fueron expuestos a los productores y al público en general el día 12/03/2021, tanto de forma presencial como virtual:

Figura 9: Taller de presentación de resultados

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

TALLER
AGREGANDO VALOR A LA PRODUCCIÓN DE KIWÍ DEL SUDESTE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES:
análisis de calidad, comercialización y consumo

Sabemos lo importante que es diferenciar el kiwi de la zona y por eso estamos dando los primeros pasos para acreditar la Indicación Geográfica.

En esta reunión les contaremos los resultados de los siguientes estudios realizados en el 2020:

- Análisis de calidad del kiwi producido en la región comparado al importado.
- Experiencia de degustación de kiwi nacional e importado en lugares de alto nivel.

Contenido a los consumidores: Hábitos de compra y valoración del kiwi en hogares.

Proyecto de Investigación financiado por la Secretaría de Políticas Económicas, Gobernadora 2018, Universidad Argentina del Sur

VIERNES 12 DE MARZO
9.30 HS.

La reunión será presencial con opción de participar en forma remota (vía Zoom). En ambos casos deberá inscribirse en www.eco.mdp.edu.ar/kiwi

Se transmitirá también por el Canal de YouTube de INTA Buzacar.

Participan, también, en este proyecto:

- UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES
- UNS
- INTA
- CÁMARA DE PRODUCTORES DE KIWÍ DE MAR DEL PLATA
- mgp
- GOBIERNO GENERAL BUENOS AIRES



Registro fotográfico propio.

3. Principales resultados

3.1. Valoración de las muestras de kiwi –degustación comparativa–

En términos generales, las muestras regionales obtuvieron calificaciones más altas que las chilenas respecto a los atributos bajo análisis –“apariencia externa”, “color de la pulpa”, “sabor”, “aroma” y “consistencia de la pulpa”– y a la calidad global.

Con relación a las regionales, es posible indicar que las mismas fueron calificadas con puntajes similares. De esta manera, la muestra F –Partido de Gral. Alvarado– es destacada, fundamentalmente, por la “consistencia de la pulpa” y el “sabor”. Las calificaciones medias correspondientes ascienden a 5,95 puntos y a 5,84 puntos. En concordancia, la mayoría de los participantes le asignaron las máximas calificaciones (6-7 puntos –*me agrada/me agrada mucho*–): 78,69% y 70,49%, respectivamente. El “aroma” es el atributo con menor calificación ya que su media

es igual a 5,09 puntos y el 63,94% de los participantes le otorgó 5-6 puntos *-me agrada un poco/me agrada-* y al 29,51% le fue indiferente (4 puntos *-ni me desagrada ni me agrada-*). (Tabla 4-A y Figura 9-A)

Por su parte, en la H *-Partido de Gral. Pueyrredon-* se prioriza el “aspecto externo” y el “sabor”, con calificaciones medias iguales a 5,92 puntos y 5,72 puntos, respectivamente. Así, el 72,13% y el 65,58% de los participantes brindaron las mayores calificaciones a estos atributos (6-7 puntos *-me agrada/me agrada mucho-*). Nuevamente, el atributo menos valorado es el “aroma” con una calificación media de 5,15 puntos. Al respecto, el 49,18% de los participantes le asignó 5-6 puntos *-me agrada un poco/me agrada-* y el 31,15% le asignó 4 puntos *-ni me desagrada ni me agrada-*. (Tabla 4-B y Figura 9-B)

Cuando se comparan las muestras F y H, se aprecia que la primera presenta calificaciones medias más elevadas para “consistencia de la pulpa” y “sabor”, en tanto que la segunda para “apariencia externa”, “color de la pulpa” y “aroma”. Un punto en común para ambas es la alta calificación media del atributo “sabor”. En este sentido, los participantes resaltan el *equilibrio entre dulzura y acidez*. A su vez, si bien, en las dos muestras, el atributo “aroma” es el de calificación media menor, la variabilidad en la F es inferior (18,84% vs 22,67%). Respecto a la valoración global de los productos, las calificaciones medias y la variabilidad son muy cercanas, siendo igual a 5,87 puntos y 18,00% para la F y a 5,82 puntos y 18,69% para la H. El 67,21% y el 65,58% de los participantes brindaron 6-7 puntos *-me agrada/me agrada mucho-* a la calidad global de la F y de la H, respectivamente. (Tablas 4-A y 4-B y Figuras 9-A y 9-B)

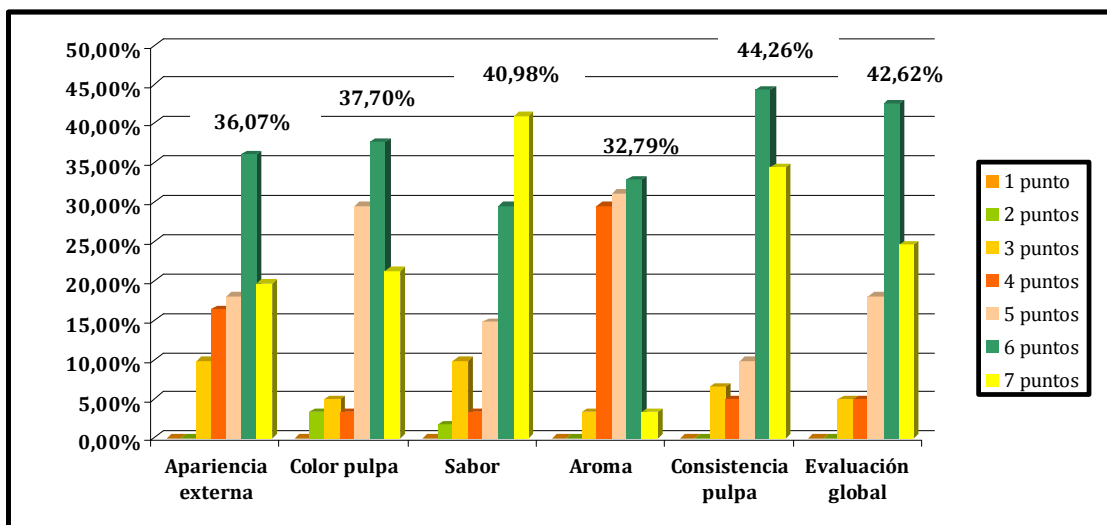
Tabla 4 y Figura 9: Aceptación de las muestras F y H
-estadísticos descriptivos y por rangos de calificación-



Tabla 4-A: Muestra F-Partido de Gral. Alvarado

Medidas resumen	Atributos					Evaluación global
	Apariencia externa	Color pulpa	Sabor	Aroma	Consistencia pulpa	
m -puntos-	5,39	5,37	5,84	5,03	5,95	5,87
DS -puntos-	1,26	1,20	1,36	0,95	1,12	1,06
CV -%-	23,28	21,59	23,24	18,84	18,77	18,00

Figura 9-A: Muestra F-Partido de Gral. Alvarado

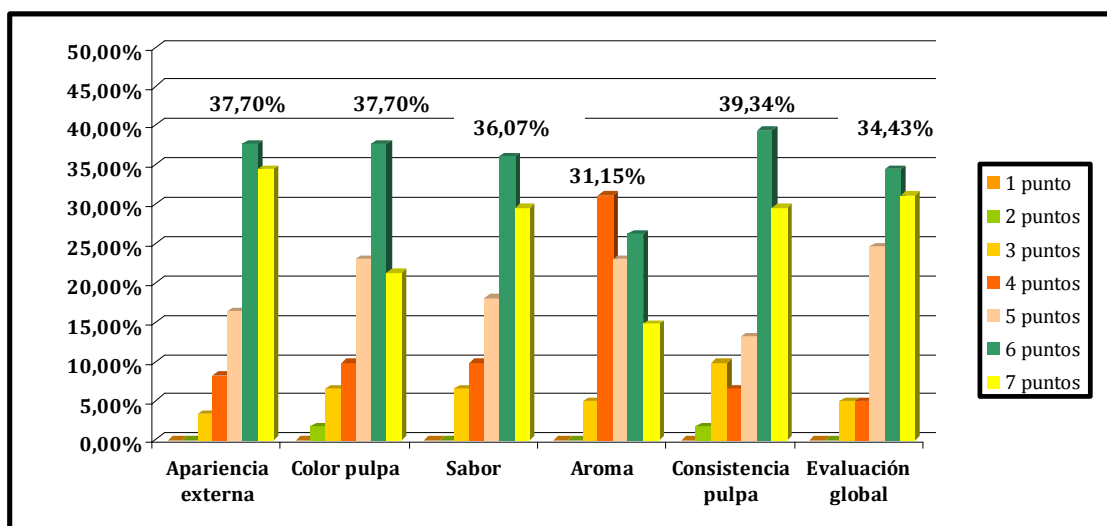


Escala:
 1 punto = Me desagrada mucho, 2 puntos = Me desagrada, 3 puntos = Me desagrada un poco,
 4 puntos = Ni me desagrada ni me agrada, 5 puntos = Me agrada un poco, 6 puntos = Me agrada,
 7 puntos = Me agrada mucho.

Tabla 4-B: Muestra H-Partido de Gral. Pueyrredon

Medidas resumen	Atributos					Evaluación global
	Apariencia externa	Color pulpa	Sabor	Aroma	Consistencia pulpa	
m -puntos-	5,92	5,52	5,72	5,15	5,67	5,82
DS -puntos-	1,07	1,22	1,19	1,17	1,33	1,09
CV -%-	18,07	22,07	20,71	22,67	23,37	18,69

Figura 9-B: Muestra H-Partido de Gral. Pueyrredon



Escala:
 1 punto = Me desagrada mucho, 2 puntos = Me desagrada, 3 puntos = Me desagrada un poco,
 4 puntos = Ni me desagrada ni me agrada, 5 puntos = Me agrada un poco, 6 puntos = Me agrada,
 7 puntos = Me agrada mucho.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la experiencia de degustación comparativa de kiwi.

Considerando las muestras chilenas, se observa que la M presenta la calificación media más alta en “consistencia de la pulpa” (5,28 puntos). De hecho, el 60,66% de los participantes le asignó 6-7 puntos *–me agrada/me agrada mucho–*. Una vez más, el “aroma” es el atributo que registra una menor calificación media: 4,82 puntos. El 50,82% de los participantes calificó a este atributo con 5-6 puntos *–me agrada un poco/me agrada–* y el 34,43% con 4 puntos *–ni me desagrada ni me agrada–*. (Tabla 5-A y Figura 10-A)

La T es destacada por la “apariencia externa” pues su calificación media asciende a 5,54 puntos en tanto que el 60,65% de los participantes le otorgó 6-7 puntos *–me agrada/me agrada mucho–*. También, en esta muestra, el “aroma” resulta ser el atributo menos valorado, con una calificación media igual a 4,77 puntos. Así, al 44,26% de los participantes le *agrada un poco/agrada* (5-6 puntos) y al 36,07% le es indiferente (4 puntos). (Tabla 5-B y Figura 10-B)

Al contrastar ambas muestras, surge que la M tiene mayor calificación media en “consistencia de la pulpa” y “aroma” y la T en “apariencia externa”, “color de la pulpa” y “sabor”. Este último atributo tiene una calificación media similar: 4,84 puntos en la M y 4,89 puntos en la T. Por su parte, la variabilidad es inferior en la muestra M (30,24% vs 33,24%). Asimismo, es posible señalar que el 45,90% y el 37,71% de los participantes lo calificaron con 6-7 puntos *–me agrada/me agrada mucho–* al mismo, expresando la mayoría de ellos que en los kiwis de la muestra M predomina la *acidez* y que los de la muestra T son más *dulces*. Como sucedió con las muestras regionales, el “aroma” es el atributo con menor calificación media aunque la variabilidad es menor en la muestra M (24,99% vs 27,70%). Finalmente, con relación a la calidad global, si bien las calificaciones medias son similares (5,08 para la M y 4,98 para la T), la variabilidad se distancia más (25,73% para la M y 30,98% para la T). El 42,63% y el 44,26% de los participantes, calificaron con 6-7 puntos *–me agrada/me agrada mucho–* los productos como un todo de las muestras M y T, respectivamente. (Tablas 5-A y 5-B y Figuras 10-A y 10-B)

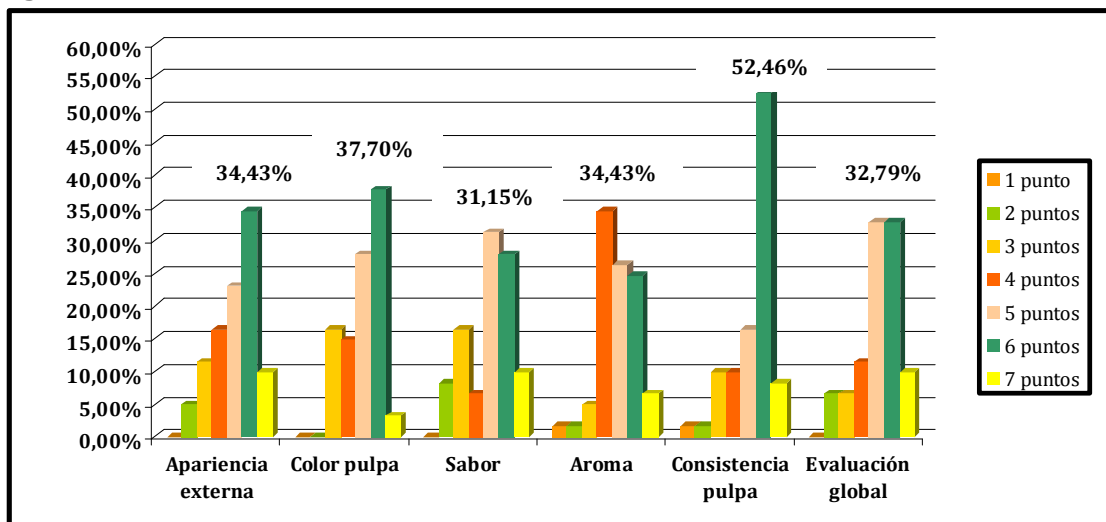
Tabla 5 y Figura10: Aceptación de las muestras “M” y “T”
-estadísticos descriptivos y por rangos de calificación-



Tabla 5-A: Muestra M-Chile

Medidas resumen	Atributos					Evaluación global
	Apariencia externa	Color pulpa	Sabor	Aroma	Consistencia pulpa	
m -puntos-	5,00	4,97	4,84	4,82	5,28	5,08
DS -puntos-	1,35	1,15	1,46	1,20	1,31	1,31
CV -%-	27,08	23,24	30,24	24,99	24,73	25,73

Figura 10-A: Muestra M-Chile



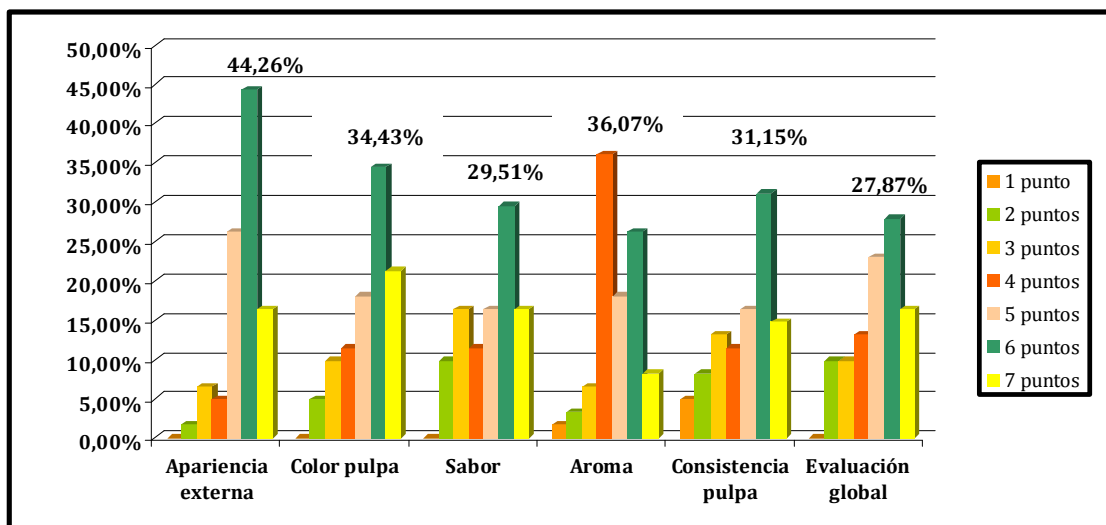
Escala:

1 punto = Me desagrada mucho, 2 puntos = Me desagrada, 3 puntos = Me desagrada un poco, 4 puntos = Ni me desagrada ni me agrada, 5 puntos = Me agrada un poco, 6 puntos = Me agrada, 7 puntos = Me agrada mucho.

Tabla 5-B: Muestra T-Chile

Medidas resumen	Atributos					Evaluación global
	Apariencia externa	Color pulpa	Sabor	Aroma	Consistencia pulpa	
m -puntos-	5,54	5,31	4,89	4,77	4,79	4,98
DS -puntos-	1,13	1,44	1,62	1,32	1,75	1,54
CV -%-	20,46	27,18	33,24	27,70	36,61	30,98

Figura 10-B: Muestra T-Chile



Escala:
 1 punto = Me desagrada mucho, 2 puntos = Me desagrada, 3 puntos = Me desagrada un poco, 4 puntos = Ni me desagrada ni me agrada, 5 puntos = Me agrada un poco, 6 puntos = Me agrada, 7 puntos = Me agrada mucho.

Fuente: elaboración propia en base a datos de la experiencia de degustación comparativa de kiwi.

En la próxima Tabla, se aprecia, por atributo, las mayores y menores calificaciones medias brindadas, perteneciendo las primeras a las muestras regionales:

Tabla 6: Mayores y menores valoraciones de los atributos

Tabla 6-A: Mayores valoraciones por atributo

Atributos	Calificación media -puntos-	% de participantes que calificaron con 6-7 puntos	Muestra
Apariencia externa	5,92	72,13	H
Color de la pulpa	5,52	59,01	H
Sabor	5,84	70,49	F
Aroma	5,15	40,98	H
Consistencia de la pulpa	5,95	78,69	F

Tabla 6-B: Menores valoraciones por atributo

Atributos	Calificación media -puntos-	% de participantes que calificaron con 6-7 puntos	Muestra
Apariencia externa	5,00	44,27	M
Color de la pulpa	4,97	40,98	M
Sabor	4,84	37,71	M
Aroma	4,82	31,15	M
Consistencia de la pulpa	4,79	45,90	T

Fuente: elaboración propia en base a datos de la experiencia de degustación comparativa de kiwi.

Seguidamente, se presenta un *ranking* con las 10 mejores calificaciones medias otorgadas a los atributos, observando una prevalencia de las muestras regionales:

Tabla 7: Ranking de las 10 mejores valoraciones de los atributos

Orden	Atributos	Calificación media -puntos-	% de participantes que calificaron con 6-7 puntos	Muestra
1º	Consistencia de la pulpa	5,95	78,69	F
2º	Apariencia externa	5,92	72,13	H
3º	Sabor	5,84	70,49	F
4º	Sabor	5,72	40,98	H
5º	Consistencia de la pulpa	5,67	40,98	H
6º	Apariencia externa	5,54	60,65	T
7º	Apariencia externa	5,39	55,74	F
8º	Color de la pulpa	5,37	59,01	F
9º	Color de la pulpa	5,31	55,74	T
10º	Consistencia de la pulpa	5,28	60,66	M

Fuente: elaboración propia en base a datos de la experiencia de degustación comparativa de kiwi.

Por último, la tabla presentada a continuación expone el posicionamiento de las muestras según la evaluación global recibida, correspondiendo los dos primeros lugares a las muestras regionales, con una diferencia muy menor de calificación media entre ellas:

Tabla 8: Ranking de las valoraciones globales de las muestras

Orden	Calificación media -puntos-	% de participantes que calificaron con 6-7 puntos	Muestra
1º	5,87	67,21	F
2º	5,82	65,58	H
3º	5,08	42,63	M
4º	4,98	44,26	T

Fuente: elaboración propia en base a datos de la experiencia de degustación comparativa de kiwi. Después de degustar las 4 muestras, los participantes manifestaron cuál preferían y por qué. Así, 23 participantes (37,70%), prefieren la H. A continuación, algunas de las razones dadas:

Siento que logra el balance perfecto entre dulzura, acidez, consistencia, color y aspecto general.

Es el que mejor se ve y tiene la combinación justa de dulzura y acidez.

Me gustó su color, aroma y me pareció jugoso.

Por su consistencia, gusto perfecto y pulpa con más color.

Buen sabor y aroma, fácil de pelar y poco ácido.

No es muy ácido y me gustó la consistencia de la pulpa.

En segundo lugar, con valores muy próximos a los de la muestra anterior, se ubica la F que registra 21 elecciones (34,43%). He aquí un extracto de las opiniones vertidas:

Lo elegí por su apariencia y porque es el de sabor mas intenso.

Además de su apariencia agradable, tiene muy buen sabor y consistencia.

Tiene un sabor ácido y dulce que considero óptimo. El color de la pulpa es verde intenso. Jugoso y de consistencia justa.

Encontré el equilibrio perfecto entre dulzura, suavidad y acidez.

Tiene la mejor consistencia y el sabor más equilibrado.

... combina de una manera increíble lo agridulce...

Sigue en orden de importancia, la muestra T pues fue priorizada por 10 participantes (16,39%). Entre los motivos esgrimidos, se encuentran:

Su consistencia es normal, no es dura. El sabor es el más rico ya que es muy dulce y el color de la pulpa más claro.

Buen sabor y textura. Lindo color. Más dulce y suave.

Terneza, color, sabor.

Lindo aroma y color. Buena consistencia. Muy rico.

Finalmente, se ubica la muestra M dado que prevaleció en 7 participantes (11,48%), muchos de los cuales indican:

Me agrada la fruta jugosa. También lo elijo por su firmeza.

Tiene el sabor perfecto entre acidez y dulzura. El aroma es bueno y la firmeza de la pulpa también. Es criticable su apariencia por los tricomas que la afectan.

... muy rico al saborearlo, un poco ácido al inicio...

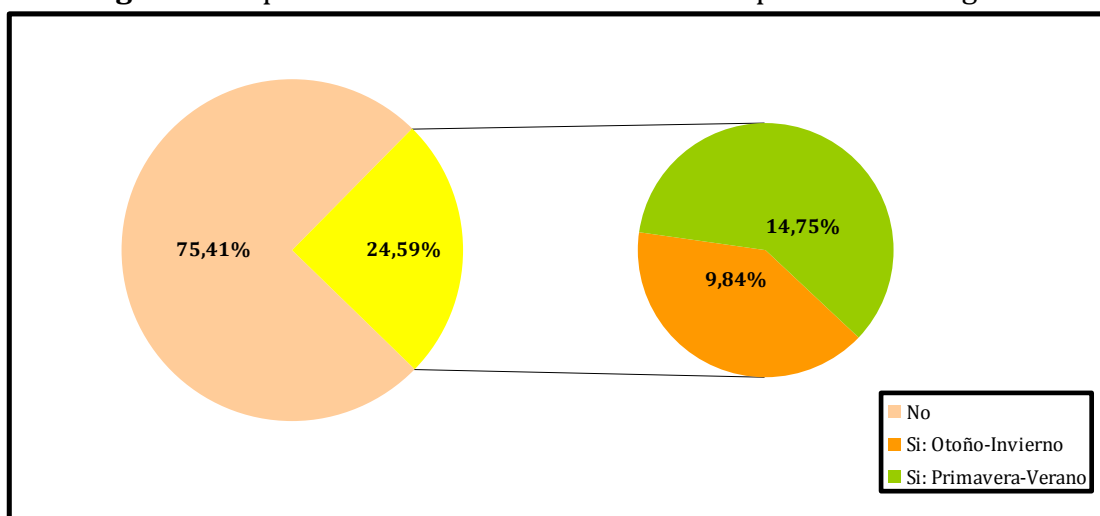
Aunque la pulpa sea un poco más clara que la de los demás, posee un equilibrio perfecto entre dulce y ácido.

3.2. Información adicional –formulario de encuesta complementario–

Al indagar a los participantes acerca de si compran kiwi cuando lo encuentran en el comercio que les provee frutas habitualmente, el 66,57% indica que *de vez en cuando*, el 29,51% que *casi siempre* y el resto que *siempre*. Por otra parte, el 81,87% señala que no pregunta el origen geográfico al comprarlos y el 85,25% que no se encuentra identificado el mismo en los comercios ni el vendedor informa al

respecto. Asimismo, el 88,52% declara no tener preferencia por productos de una determinada procedencia. De los 7 participantes que sí tienen en cuenta el origen geográfico, 5 se inclinan por el kiwi de la Región –por su sabor y por el deseo de comprar a los productores cercanos– y 2 por los extranjeros. Respecto a la época del año en la que es posible encontrar en los comercios el kiwi regional, si bien el 24,59% responde que sí la conoce, solo una proporción menor responde correctamente –primavera-verano–. (Figura 11):

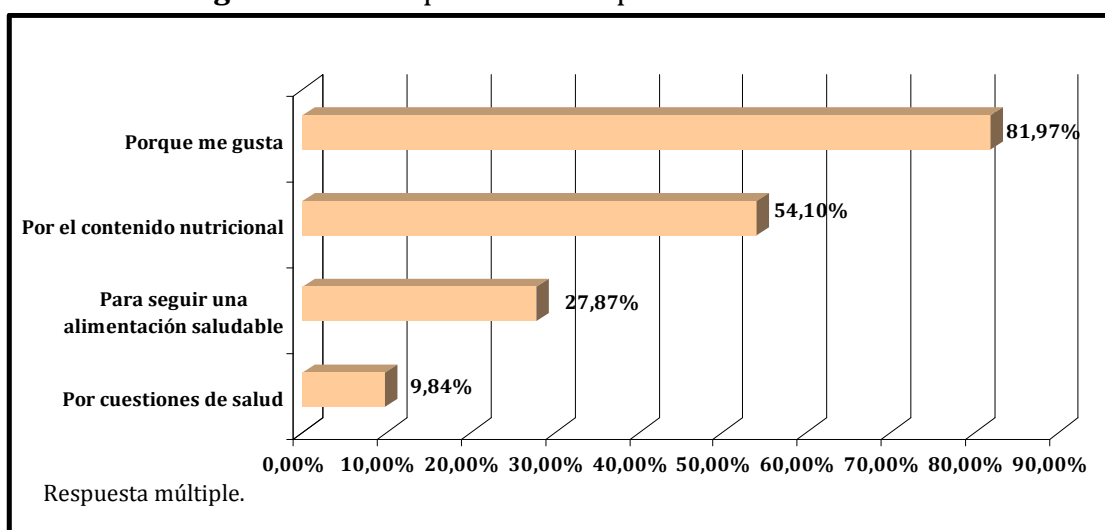
Figura 11: Época del año donde se encuentra disponible kiwi regional



Fuente: elaboración propia en base a datos del formulario complementario.

Entre las principales razones por las que los participantes consumen kiwi en general, se destaca el “gusto” (81,97%), seguido por el “contenido nutricional” (54,10%). (Figura 12)

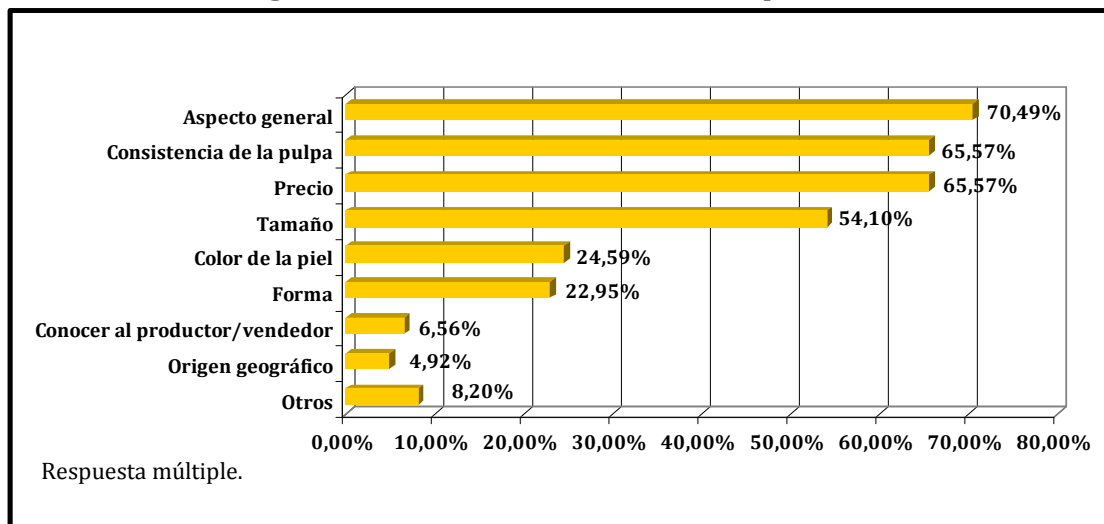
Figura 12: Principales razones para el consumo de kiwi



Fuente: elaboración propia en base a datos del formulario complementario.

Por su parte, los atributos priorizados al decidir comprar kiwi son el “aspecto general” (70,49%), la “consistencia de la pulpa” y el “precio” (65,57%, cada uno) y el “tamaño” (54,10%). (Figura 13)

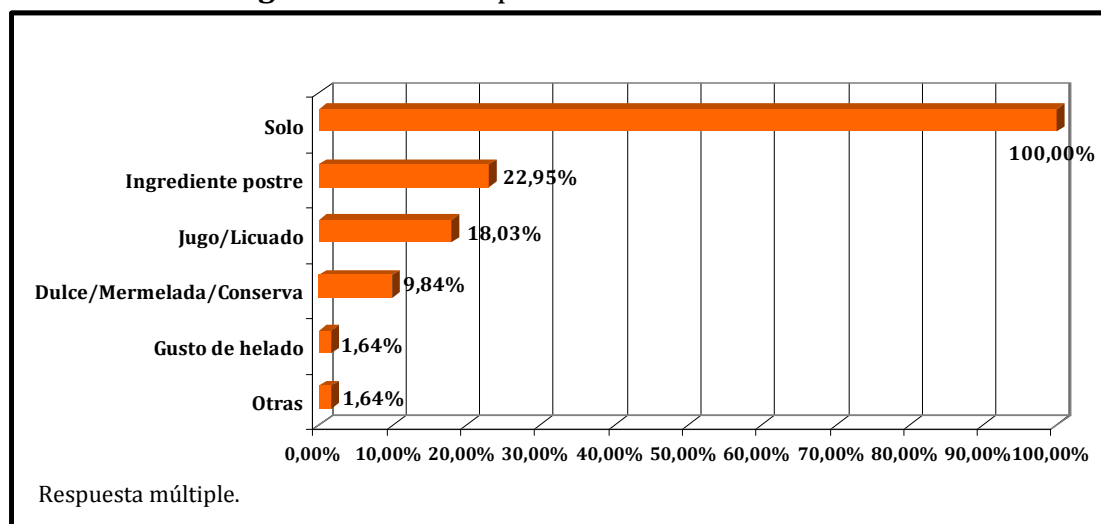
Figura 13: Atributos valorados al comprar kiwi



Fuente: elaboración propia en base a datos del formulario complementario.

Con relación a la forma de consumo, la totalidad de los participantes prefiere hacerlo como una fruta más y, con porcentajes bastantes inferiores, como ingrediente de tortas/postres/tartas (22,95%) y como jugo/licuado (18,03%). (Figura 14)

Figura 14: Formas predilectas de consumir kiwi



Fuente: elaboración propia en base a datos del formulario complementario.

Una de las preguntas cruciales del formulario es la DAP por el kiwi regional. Previamente a la misma, se solicitó a los participantes que leyeran detenidamente

la información referente al aporte de esta producción a la economía de la zona y sus perspectivas de crecimiento:

A fines de la década de 1990, comenzó un proceso de expansión de la producción nacional de kiwi centrado, principalmente, en los Partidos del Sudeste de la Provincia de Buenos Aires: General Pueyrredon, General Alvarado, Mar Chiquita y Balcarce.

En la actualidad:

- La Región es responsable del 50,00% del total producido en el país (4.000 tn).
- La superficie en producción abarca más de 550 ha.
- Contribuye a generar más empleo: por los requerimientos de mano de obra artesanal de su cultivo y porque dinamiza y promueve otras actividades productivas –empaques, refrigeración, transporte, comercialización–.
- Como la demanda nacional supera la producción del país, en el mercado interno se comercializan kiwis importados de Chile y de Italia.
- La actividad tiene buenas perspectivas de crecimiento: sustituyendo kiwis importados por regionales de excelente calidad y exportando estos últimos bajo condiciones competitivas para el país.

Así, el 40,98% de los participantes está dispuesto a pagar hasta \$ 200/kg por kiwi regional y el 31,15% por el originario de Chile e Italia. Es de destacar que ningún participante pagaría más de \$ 400/kg, independientemente de la procedencia geográfica del producto. Por otra parte, si bien todos los participantes pagarían por el kiwi regional, el 6,56% no sabe cuánto. (Tabla 9)

Tabla 9: DAP por kiwi regional y extranjero

Rangos de monto -\$/kg-	% de participantes dispuestos a pagar por kiwi regional	% de participantes dispuestos a pagar por kiwi extranjero
Hasta \$ 200	40,98	31,15
\$ 201-\$ 250	26,23	14,75
\$ 251-\$ 300	14,75	14,75
\$ 301-\$ 350	6,56	3,28
\$ 351-\$ 400	4,92	3,28
Más de \$ 400	0,00	0,00
No estoy dispuesto a pagar	0,00	16,39
No sé cuánto pagaría	6,56	16,39

Fuente: elaboración propia en base a datos del formulario complementario.

Posteriormente, se les solicitó a los participantes que leyeran cuidadosamente nueva información. Esta vez acerca de la calidad nutricional del kiwi y los beneficios que para la salud implica su consumo y de las condiciones agroecológicas regionales que favorecen la producción:

El consumo diario de kiwi puede ser una buena estrategia para promover la salud y prevenir numerosas enfermedades ya que, comparado con otras frutas, tiene una gran calidad nutricional:

- Contiene un alto nivel de fibras, antioxidantes, vitaminas y minerales.
- El nutriente más destacado en su composición es la Vitamina C, duplicando en cuanto a contenido a frutas como la frutilla y la naranja.
- 100 g de kiwi cubre alrededor del 150,00% de Vitamina C recomendada para un adulto de 20-40 años de edad.

El kiwi es una fruta originaria de China y mejorada en Nueva Zelanda, que es uno de los principales productores mundiales.

- Las primeras plantas de kiwi fueron introducidas en la Argentina a fines de los años ochenta, procedentes de Nueva Zelanda.
- Las condiciones climáticas y los suelos fértiles del Sudeste Bonaerense son similares a los de dicho país.
- Los kiwis regionales son de calidad superior a los provenientes de Chile e Italia.

En este caso, una mayor, aunque leve, proporción de participantes pagaría hasta \$ 200/kg por kiwi extranjero (34,43% vs 32,79%). Para el resto de los rangos de precios, el porcentaje de participantes que pagaría por kiwi regional supera al que lo haría por el extranjero. Asimismo, el 4,92% no sabe cuánto pagaría por el regional pero el 13,11% por el extranjero. Nuevamente, ningún participante se manifiesta no dispuesto a pagar por el kiwi regional. (Tabla 10)

Tabla 10: DAP por kiwi regional y extranjero

Rangos de monto -\$/kg-	% de participantes dispuestos a pagar por kiwi regional	% de participantes dispuestos a pagar por kiwi extranjero
Hasta \$ 200	32,79	34,43
\$ 201-\$ 250	27,87	16,39
\$ 251-\$ 300	16,39	14,75
\$ 301-\$ 350	9,84	1,64
\$ 351-\$ 400	4,92	1,64
Más de \$ 400	1,64	0,00
No estoy dispuesto a pagar	0,00	18,03
No sé cuánto pagaría	4,92	13,11
NR	1,64	0,00

Fuente: elaboración propia en base a datos del formulario complementario.

4. Consideraciones finales

En base a los resultados obtenidos, desde la prueba de aceptación y preferencia –degustación comparativa– hasta la DAP, es posible indicar que se manifiesta una tendencia de los consumidores seleccionados hacia los productos regionales, destacándose el “sabor” de los mismos.

Cabe aclarar que el estudio llevado a cabo no es un análisis sensorial, sugiriendo la realización de uno por expertos en la materia a fin de completar y complementar los resultados presentados. Asimismo, a fin de precisar estos últimos, sería pertinente replicar el estudio, ampliando el número de casos y poniendo a consideración de los participantes kiwis procedentes de otras regiones del país.

De todos modos, es el único estudio nacional al respecto, constituyendo sus resultados una guía, una orientación, para los agentes del Sector a fin de reestructurar las estrategias de comercialización y de comunicación en el mercado doméstico y continuar con el proceso de construcción de un sello de calidad territorial.

5. Bibliografía

Barda, N. B. (junio 2012). *Notas Curso Introducción al Análisis Sensorial como herramienta de control de calidad de alimentos*, FI-UNMdP, ADUM.

Berges, M.; Lupín, B.; Rodríguez, J.; Echeverría, L.; Ariza, M.; Menéndez, L.; Roldán, C.; Pérez Guerra, J. J. J. ; Brillanti, C. & Lobbosco, D. (julio 2019). *Valoración del kiwi producido en el Sudeste de la Provincia de Buenos Aires*. Informe técnico. Encuentro en el Mar “El futuro es ciencia”, Secretaría de Ciencia y Tecnología-UNMdP, Museo Mar, Ciudad de -Argentina.

<http://nulan.mdp.edu.ar/3208/1/berges-et-al-2019.pdf>

Berges, M.; Lupín, B.; Yommi, A.; Lacaze, V.; Rodríguez, J.; Cendón, M. L.; Cincunegui, C.; Franco, G.; Tedesco, L. & Viteri, M. L. (octubre 2020). *Agregando valor a la producción de kiwi del Sudeste de la Provincia de Buenos Aires: análisis de calidad, comercialización y consumo*. 3ª Jornada de Socialización de la Investigación; IIAC, FCS-UNSJ. Modalidad virtual.

<http://nulan.mdp.edu.ar/3419/1/berges-et-al-2020.pdf>

- Caswell, J. A.; Noelke, C. M. & Mojduszka, E. M. (2002). Unifying two frameworks for analyzing quality and quality assurance for food products. In B. Krissoff, M. Bohman & J. A. Caswell (Eds.), *Global Trade and Consumer Demand for Quality*, New York-USA: Springer-Verlag.
- Engel, J. F.; Blackwell, R. D. & Miniard, P. W. (1995). *Consumer behavior*. New York-USA: Dryden.
- Grunert, K. G. (September 2005). Food quality and safety: Consumers perception and demand. *European Review of Agricultural Economics*, 32(3): 369-391.
file:///C:/Users/usuario/Downloads/download.pdf
- Issanchou, S. (1996). Consumer expectations and perceptions of meat and meat products quality. *Meat Science*, 43(S): 5-19.
- Lancaster, K. (April 1966). A new approach to Consumer Theory. *Journal Political Economy*, 74(2): 132-157.
<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.456.4367&rep=rep1&type=pdf>
- Lupín, B. & Rodríguez, E. M. (August 2012). *Quality attributes and socio-demographic factors affecting channel choices when buying fresh potatoes in Argentina*. 28th Conference of the International Association of Agricultural Economists, Foz do Iguaçu-Brazil.
<http://nulan.mdp.edu.ar/1605/1/01336.pdf>
- Pompilio Sartori, J. J. (2006). Diseño de un experimento de preferencias declaradas para la elección de modo de transporte urbano de pasajeros. *Revista de Economía y Estadística*, Cuarta Época, 44(2): 81-123.
<https://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3832/5040>
- Steenkamp, J.-B. E.M. (December 1990). Conceptual model of the quality perception process. *Journal of Business Research*, 21(4): 309-333.
- Watts, B. M.; Ylimaki, G. L.; Jeffery, L. E. & Elias, L. G. (1992). *Métodos sensoriales básicos para la evaluación de alimentos*. Ottawa-Canada: International Development Research Centre.
<http://idl-bnc.idrc.ca/dspace/bitstream/10625/12666/1/89276.pdf>

Agradecimientos

Se desea agradecer a los 61 participantes de la experiencia quienes demostraron un gran espíritu de colaboración en tiempos extremadamente complicados:

Adriana L., Agustín H., Alberto D., Alejandro C., Ana Julia A., Andrea L., Andrea R., Aurelio P., Beatriz A., Carolina D., Carolina Z., Cecilia S., Elcides G., Facundo F., Francisco T., Franco T. G., Héctor C., Isaías V., Jesús C., Jimena R., Jon T., Jorge G., Josefina M., Juan F., Juan Ignacio V., Julia S., Leonela V., Lía G., Lidia S., Lorena F., Lorena M1., Lorena M2., Manuel C., Manuela B., Mara F., Mara J., Marcela M., Marcelo E., María Adelina M., María del Carmen U., María del Sol P. G., María Florencia C., María José Z., María Luisa P., María Susana J., Mariano S., Marisol W., Mónica L., Natalia M., Natalia Z., Nicolás Z., Paula D., Romina N., Sergio P., Sandra D. P., Silvana W., Silvia A., Sofía T. W., Silvina M., Tamara E., Valentina E.



Lic. (Esp.) Beatriz Lupín
Coordinadora del Módulo
Integrante del Grupo "Economía Agraria", FCEyS-UNMdP



Lic. (Dra.) Miriam Berges
Directora del Proyecto
Directora del Grupo "Economía Agraria"
Vicedecana, FCEyS-UNMdP