



# Universidad Nacional del Comahue

Facultad de Ciencia y  
Tecnologías de los Alimentos

PPI

*Maíz Colorado Don Amílcar FaCA...  
de la tierra a la mesa*

Título de grado:

Licenciatura en Gerenciamiento  
Gastronómico

Presenta:

Tec. Victoria Camila Espul

Director:

Lic. Pablo Bestard

Mayo 2024

## ÍNDICE

| <b><u>Título</u></b>   | <b>Pág.</b> |
|--|-------------|
| Agradecimientos  | iii         |
| Palabras claves / Resumen  | iv          |
| Tabla de abreviaturas  | v           |
| Introducción   | 1           |
| Objetivos  | 2           |
| Unidades de relevamiento   |             |
| Unidades de espacio  | 3           |
| Unidades temporales  | 5           |
| Unidad de contingencia   | 6           |
| Fundamentación   | 9           |
| Marco teórico  | 14          |
| Planteamiento del problema   | 21          |
| Metodología  | 22          |
| Articulación con saberes previos                                   | 25          |
| Desarrollo   |             |
| Precedentes  | 28          |
| Generalidades del maíz ( <i>Zea mays</i> )                         | 31          |
| Maíz Colorado Don Amílcar FaCA                                     | 35          |
| Cultivo Norpatagónico del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA           | 39          |
| Distribución del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA en la Norpatagonia | 42          |
| Cocinando con Maíz Colorado Don Amílcar FaCA                       | 45          |
| Harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA                           | 50          |
| Recetario  | 54          |

|   |    |
|---|----|
| Técnica Ancestral - Nixtamalización del Maíz Colorado Don Amílcar<br>FaCA | 61 |
| Posibilidad de harinas agroecológicas en comercios locales                | 65 |
| Conclusiones  | 67 |
| Anexo   | 70 |
| Bibliografía  | 90 |

## *Agradecimientos*

Gracias a todas las hermosas personas que, de una u otra forma, estuvieron presentes en este bello y enriquecedor proceso, permitiéndome conocer la calidad humana, las herramientas, los conocimientos y despejar las dudas. Porque llevar a cabo esta experiencia me permitió finalizar y obtener mi primer título de grado.

Gracias a la UNIVERSIDAD NACIONAL PÚBLICA ARGENTINA por lo que es y por todo lo que representa, tanto en la historia Argentina como en la historia de la educación pública, porque enaltece el esfuerzo social y la lucha para el acceso del conocimiento, de calidad y especializado. Gracias por brindar las herramientas para fortalecer la formación profesional y por crear un espacio propicio para el aprendizaje.

Gracias a mis seres queridos presentes y ausentes, por el apoyo y el aliento en cada etapa que transité para llegar a este momento tan importante, tanto en lo personal como en lo profesional, siendo la primera generación de mujeres universitarias en mi familia.

Gracias a las/os grandes profesionales que compartieron conmigo su tiempo y vocación, apostando a conformar un lugar mejor en el cual convivir.

El conocimiento es y será siempre compartido.

¡¡Al pueblo argentino, Soberanía Alimentaria hoy y siempre!!

## **Palabras claves**

Usos gastronómicos - Soberanía alimentaria – Argentina - Patagonia - Norpatagonia – Semillas - Maíz colorado Don Amilcar FaCA – Harina alternativa - Agricultura familiar - Gastronomía Regional.

## **Resumen / Abstract**

Este trabajo trata de dar cuenta de la investigación gastronómica de un nuevo ingrediente de la norpatagonia: el maíz colorado Don Amilcar FaCA. En la actualidad el mercado está sostenido por la industria alimentaria y el monocultivo, quienes son responsables de las consecuencias en la salud de los consumidores. La investigación de esta nueva semilla trata de dar relevancia a la posibilidad de acceder a los alimentos de manera soberana, para fomentar la creación de otra realidad, en pos de fortalecer y mejorar las políticas de soberanía alimentaria en el territorio argentino, específicamente en la Norpatagonia. Para fundamentar su uso en la gastronomía, y verificar sus beneficios para el consumo humano, se realizaron prácticas gastronómicas de este maíz colorado. El comportamiento del maíz fue altamente positivos en cuanto a su cultivo agroecológico de ciclo corto y su adaptación a la diversidad fértil de la tierra que abarca toda la norpatagonia; su molienda y almacenamiento, que son prácticas sencillas; sus diferentes formas de cocción y combinación con otros ingredientes, que realzan su fácil manejo estando en forma de harina y el realce de su dulzor natural; su gran poder espesante, debido a la composición de sus almidones y, por último, pero no menos importante, sus características nutricionales a resaltar como el gran contenido de antioxidantes que le dan su color característicos.

Por todo lo expresado anteriormente, se concluye que no solo los gastronómicos son agentes activos de la transformación de alimentos sino que deben trabajar en conjunto con todos los actores involucrados en el recorrido que realiza un alimento, de la tierra a

la mesa, teniendo la capacidad y la responsabilidad de construir otra realidad soberana, que resignifique la tierra y los frutos que de ella nacen.

**Tabla N°1 Abreviaturas**

| Abreviaturas / Referencia |   |
|---------------------------|---|
| FaCA                      | Facultad de Ciencias Agrarias   |
| PPI                       | Práctica Profesional Integradora  |
| BPM                       | Buenas Prácticas de Manufactura   |
| FACTA                     | Facultad de Ciencias y Tecnología de los Alimentos                          |
| UNCOMA                    | Universidad Nacional del Comahue  |
| INASE                     | Instituto Nacional de Semillas  |
| AMBA                      | Área Metropolitana de Buenos Aires  |
| CABA                      | Ciudad Autónoma de Buenos Aires   |
| Sin TACC                  | Sin Trigo, Avena, Cebada, Centeno   |
| SAAE                      | Sociedad Argentina de Agroecología  |
| JMAF                      | Jarabe de Maíz de Alta Fructosa   |
| CAA                       | Código Alimentario Argentino  |
| SISA                      | Sistema de Información Simplificado Agrícola                                |
| CIMMYT                    | Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo                        |
| SENASICA                  | Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria de México |

## **Introducción**

La presente PPI es requerimiento final para la obtención del título de grado de Licenciatura en Gerenciamiento Gastronómico de la Facultad de Ciencias y Tecnologías de los Alimentos de la Universidad Nacional del Comahue. Esta PPI busca la incorporación gastronómica de manera integral de un nuevo ingrediente autóctono patagónico llamado Maíz Colorado Don Amílcar FaCA. Asimismo, se aporta información académica para que forme parte de la bibliografía sobre los conocimientos de los usos gastronómicos para consumo humano de dicho maíz, ya que solo se tenía conocimiento del mismo para consumo animal.

Todo el recorrido realizado para este trabajo se sustenta en los valores compartidos de la economía circular, el comercio local, el apoyo a medianos y pequeños productores, como así también en los principios de la agroecología y soberanía alimentaria.

Excediendo los límites tradicionales de los proyectos de extensión interdisciplinarios, el interés se delimitó en lo que, luego, se conformaría como la presente investigación de usos gastronómicos. Desde el 2019 hasta el 2023 el tiempo se relacionó de manera directa con el Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, con sus colores, sus texturas, sus gustos, sus aromas en cada práctica gastronómica. Como punto de partida de esta investigación se estableció una zona geográfica delimita en el sector de la norpatagonia argentina. Para hacer este trabajo se requirió, no solo de conocimientos académicos, sino también la implementación de diferentes técnicas y pruebas como la molienda, el secado y la cocción del grano; logrando la producción de recetas gastronómicas, que además de sabrosas, son aptas para el consumo humano.

## Objetivos

### *General:*

- Determinar las aplicaciones gastronómicas del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA impulsando la incorporación de productos y subproductos en la performance alimentaria.

### *Específicos:*

- Conocer el circuito de producción, distribución y consumo de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA.

- Investigar el comportamiento del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA como ingrediente principal en recetas gastronómicas.

- Evaluar la transformación de este maíz (considerando que en origen fue elaborado como pienso) a producto gastronómico para consumo humano.

- Evaluar la posible performance alimentaria de productos y subproductos de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA en herboristerías y centros saludables de Villa Regina.



## Unidades de relevamiento

### Unidades de espacio

Como protagonista de este estudio el Maíz Colorado Don Amílcar FaCA y sus usos gastronómicos, se llevaron a cabo entre los años 2019 y 2023 las diferentes instancias que abordan este trabajo, a medida que las restricciones sanitarias por la pandemia Covid-19 lo permitían. Se delimitó el campo de investigación en el espacio geográfico comprendido dentro de lo que se delimita como Patagonia Argentina más específicamente dentro de la Norpatagonia en el Alto Valle y Valle Este de Río Negro y Neuquén. Circunscripto a las chacras de trabajadores de la tierra ubicadas en el Paraje el 15 de Contralmirante Cordero, zona rural de Cinco Saltos, Vista Alegre, Cipolletti, Mainqué, campo experimental de la Facultad de Ciencias Agrarias, ferias regionales y circuitos comerciales como: Feria Semilla, Feria Raíces, Feria Cultivar, todos abarcados dentro de todo este sector geográfico hasta Villa Regina, tanto en zonas rurales como en herboristerías locales.

*Imagen N° 1 - Mapa de la República Argentina señalando la Patagonia.*



Fuente: Destinatio 360 - Patagonia Map 2008.

El Alto Valle de Río Negro y Neuquén, ubicado en la Norpatagonia Argentina, se encuentra delimitado entre la cuenca de los ríos Neuquén, Limay y Negro. A lo largo de, los casi, 200 km. comprendidos por el Valle, que se disponen alternamente entre centros urbanos, periferias y áreas rurales de 16 ejidos municipales. En total se contabiliza una población que ronda los 550.000 habitantes distribuida en localidades que varían entre los 280.000 y los 2.000 habitantes.

En la zona norte de la Patagonia, la provincia de Río Negro abarca 203.013 kilómetros cuadrados, que van desde la Cordillera de los Andes hasta el Mar Argentino y desde los valles irrigados por los ríos Colorado y Negro hasta la meseta semiárida que limita con Chubut en el Paralelo 42. Se trata de la principal región productora de frutas de pepita del país (junto a Neuquén). Ambas provincias producen el 90% de las peras y manzanas a nivel nacional, de las cuales el 44% van al mercado externo, siendo Argentina la primera exportadora de peras del hemisferio sur y la quinta en manzanas a nivel mundial. (Florencia Yanniello. 2022).

*Imagen N° 2 - Mapa del norte patagónico sectorizado entre el norte A y B*



Fuente: Región Patagonia Norte B Libre De Aftosa Sin Vacunación. 2008.

El sector específico del Alto Valle y Valle Este de Río Negro y Neuquén, contempla, en su interior, la sectorización ubicada en el anterior mapa como Patagonia Norte A nucleando las ubicaciones de las diferentes plantaciones de cultivos agroecológicos de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA; la disponibilidad de las instalaciones necesarias para el procesamiento de la harina (Mainqué) y la ubicación de los laboratorios y cocina utilizados dentro de Villa Regina.

### **Unidades temporales:**

Como marco temporal y para delimitar la trayectoria de este trabajo se tomó como unidad de análisis el período que abarca desde fines del año 2019 hasta fines del año 2023.

En su inicio se tuvieron en cuenta las primeras actividades de acercamiento en la Facultad de Ciencias Agrarias, siendo todas actividades destinadas a conocer más del origen y características del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA.

En el año 2020, las actividades fueron mermadas y distanciadas debido a las restricciones sociales establecidas mundialmente por la aparición de Covid-19, que tuvieron que ser aceptadas por fuerza mayor, provocando la extensión temporal de estudio, abarcando todo el año 2021.

Comenzando el año 2022, adaptándose a la nueva normalidad y la apertura para desarrollar actividades, se pudieron intensificar las participaciones en conjunto, activas y presenciales con los profesionales, agrupaciones e instituciones, que se encuentran listadas detalladamente en el apartado Unidades de relevamiento.

Para culminar, esta PPI, en el año 2023, se retomaron y ultimaron detalles del recetario, se realizaron entrevistas a expertos en el rubro para conocer qué lugar ocupa en la performance alimentaria dentro de Villa Regina.

## **Unidades de contingencias<sup>1</sup> o relevamiento**

La producción agroecológica en el Alto Valle y Valle Este de Río Negro y Neuquén se encuentra en trabajo constante de la mano de agrupaciones sociales e instituciones públicas y privadas que vienen realizando de la agroecología un comercio local y una soberanía alimentaria real en el territorio.

En cada encuentro se recopiló la mayor información que, los diferentes agentes vinculados a esas actividades, han podido brindar.

A continuación se listan las diferentes categorías:

- **Productores/agricultores**

Emiliano Ponzo – Ruta 151, Km 12,5. Cinco Saltos.

Abel Gómez – Harina de Maíz para tacos “La Bienaventurada” - Mainqué.

Rodolfo Jara – Paraje el 15 - Contralmirante Cordero.

Lalo Muñoz - Contralmirante Cordero.

- **Profesionales / Agrónomos**

Ing. Horacio Verdile – Profesor e Investigador de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNCo).

Ing. Manuel Vera – Guardián de Semillas, integrante de la Red Soberana de Semillas de Alto Valle y el Nodo de Consumo Soberano de General Roca.

Ing. Miguel Sheridan – Investigador de la Facultad de Ciencias Agrarias (UNCo) de especias criollas y su desarrollo en la región. Especialista integrante de INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) e IPAF (Instituto de investigación y desarrollo tecnológico para la agricultura familiar).

- **Comerciantes Villa Regina (herboristerías / centros saludables)**

Dietética Natura – Sarmiento 120.

---

<sup>1</sup> Ref.: Parte que cada uno pone cuando son muchos quienes contribuyen para un mismo fin.

Saludable Patagonia – Avenida Cipolletti 285.

Regia – Avenida Mitre 470.

- **Ferias regionales**

Feria Semilla – General Roca – Plaza San Martín. Una edición por temporada.

Feria Cultivar – General Roca. Casa de la Cultura. Calle 9 de Julio N°1043. Todos los sábados de 9 a 14hs.

Feria Raíces - Villa Regina – Una edición por temporada.

- **Agrupaciones**

Unión de Trabajadores de la Tierra (UTT).

Asociación de Fomento Rural (AFR) en Río Negro y Neuquén.

Frente de Organizaciones en Lucha FOL Cinco Saltos/ Contralmirante Cordero.

Cooperativa de pequeños productores del paraje El Arroyo y Paraje el 15.

Haciendo Camino - Asociación sin fines de lucro. Calle Montevideo s/n, Gral. Roca, Río Negro

Red Soberana de Semillas de Alto Valle.

Nodo de Consumo Soberano de General Roca.

- **Instituciones**

INTA Guerrico - Estación Experimental Agropecuaria Alto Valle. Dirección: Ruta Nacional 22 Km 1190 Río Negro.

UNCo - Facultad de Ciencias Agrarias - campo experimental de la FaCA. Cátedra de taller agrícola. Cinco Saltos.

UNCo- Facultad de Ciencias y Tecnología de los Alimentos – Villa Regina.

- **Cocineras/os**

Marina Sánchez – Huertera, trabajo comunitario barrial - FOL Cinco Saltos.

Beatriz Elevoff – Jefa de comedor en la Facultad de Ciencias Agrarias (UNCo).

Los conocimientos y aportes realizados en conjunto con las diferentes unidades de relevamiento, se tomaron en cuenta a la hora de realizar este trabajo, complementado con exposiciones de divulgación, llevadas a cabo en la Facultad de Turismo en Neuquén, y en la Facultad de Ciencias Agrarias en Cinco Saltos en el marco de la Jornada de Investigación y Extensión edición 2022.

ORIGINAL

## Fundamentación

El ser como humano a lo largo de la vida transita diferentes ámbitos educativos, desde la pre-escolarización hasta niveles especializados y profesionales, a medida que avanza en sus conocimientos y en la formación del criterio profesional, ese individuo, si no es nublado de su juicio, va a desarrollar el pensamiento crítico e interpelar algunas de las diferentes aristas de la disciplina elegida.

La **gastronomía** como concepto popular utilizado actualmente en la era digital que vivimos (post pandemia Covid-19), demanda, *a priori*, un constante atractivo visual, desviando y desinformado de los aspectos verdaderamente importantes de los alimentos que deberíamos tener en cuenta como consumidores conscientes. Sin embargo, como consumidores activos la importancia se debería focalizar en las características nutricionales, el impacto en la salud tanto individual como colectivamente, y el efecto de la producción en el medio ambiente.

La presente **Práctica Profesional Integradora (PPI)**<sup>2</sup> es requisito para la obtención del título de Licenciatura en Gerenciamiento Gastronómico, no obstante, es de imperiosa necesidad fomentar la oportunidad que brinda el profesionalismo de las universidades públicas al pueblo. Esta PPI trata de aportar conocimiento empírico y dejar plasmado todo el proceso pensando en pos de futuros profesionales o de sujetos de la ciudad que quieran indagar en ella. Las conclusiones y avances de esta investigación, sobre los diferentes usos gastronómicos del Maíz Colorado agroecológico patagónico Don Amílcar FaCA, son parte sustancial y destinadas para poder ser incorporadas al consumo humano, tanto en la performance alimentaria como al paladar del consciente colectivo.

---

<sup>2</sup> Ref.: determinada mediante resolución FACTA N° 098/2021

El avance en todo proceso se visibiliza de manera colectiva, pero inevitablemente se realiza de manera individual, el acercamiento a diferentes conocimientos, las experiencias y los intereses conforman un aporte a la sociedad; es por eso que al culminar la carrera cada profesional habrá resignificado su propio entendimiento de gastronomía y todas las aristas que son necesarias e interpelan en la transformación de los alimentos y su performance, dándole importancia a la inocuidad y seguridad alimentaria en conjunto con el bienestar de la salud, en pos de una soberanía alimentaria real, consciente, accesible, sostenible, equánime dentro del territorio Argentino.

Es así, cómo se logra dimensionar que lo diariamente llamado “gastronomía” es mucho más complejo que el simple hecho de cocinar platos, ser un atractivo turístico o solo cumplir con los estándares de atractivo visual e inmediatez; es ser consciente del poder transformador que se aplica sobre los alimentos, cómo nos afecta esto a la salud como seres humanos y como se forma la performance alimentaria en torno a cada materia prima y su importancia como parte de la identidad del patrimonio intangible de la sociedad.

En la actualidad, la población se encuentra en una crisis de consumo masivo de productos industrializados (Deloitte. 2014). La alimentación ha perdido el enfoque como un acto consciente necesario para la subsistencia del bienestar del ser humano, pasando a ser una experiencia cada vez más influenciada por la publicidad de lo bello y bonito. En el mismo sentido, el marketing con todas sus influencias y la comodidad, lo instantáneo en el ajetreado mundo moderno y la desinformación muestran un interés de mercado en detrimento del bienestar. Es por ello, que se ven a muchos consumidores/as que optan diariamente entre los alimentos procesados, variando entre calidades, pero sin salir del consumo dentro de “comida” altas en grasas, azúcares y conservantes, en



disminución de una alimentación saludable y equilibrada, necesaria para el correcto funcionamiento del cuerpo humano. Esta tendencia ha generado una serie de problemas en la salud de la población, como elevados índices en enfermedades crónicas como la diabetes y la hipertensión cada vez a más temprana edad. Es importante tomar conciencia sobre los efectos negativos de los productos industrializados y promover una cultura de alimentación saludable y natural consciente en el vínculo del cuerpo humano y la calidad de los consumos.

Se ha evidenciado, con el correr de las décadas, el gran deterioro de la salud mundial y el déficit en la atención primaria por parte de los diferentes estados ya que la manera de producción y consumo industrial actual no es la indicada para seguir sosteniendo la salud poblacional de manera integral. En la Asamblea General de las Naciones Unidas en el 2021 los países se comprometieron a reforzar la atención primaria de la salud. La alimentación está intrínsecamente relacionada con la salud humana, es decir que la calidad, variedad y cantidad de lo que se ingiere influye tanto positivamente como negativamente en la salud desde una mirada integral, además de considerar como condicionante los aspectos sociales, económicos y culturales al momento de ingerir alimentos en el día a día. Al mirar los niveles en el consumo, en retrospectiva temporal, se encuentra una gran influencia italiana en nuestra dieta como argentinos en amplias regiones del país.

Actualmente, los principales alimentos consumidos son: las harinas ultra refinadas principalmente de trigo (en diversas presentaciones como galletitas, snacks, bocadillos) embutidos, frituras, guisos, carnes (mayoritariamente avícola). En menor medida y muy esporádicamente se consumen: legumbres, frutas, verduras y variedades de cereales y pseudocereales. Cada región geográfica y cultural tiene sus propias

características en cuanto a disposición de alimentos masivos y estacionales que conforman la performance alimentaria.

Históricamente, en la zona de la Norpatagonia Argentina en general y, en el Valle Medio y Alto Valle en particular, la producción frutícola era predominante. Pero desde hace años esta actividad se encuentra sumida en una fuerte crisis estructural, que ha tenido como resultado inmediato que una importante franja de pequeño y medianos productores quedarán fuera del sistema productivo tradicional, al no alcanzar ingresos suficientes como para mantener sus unidades productivas en un nivel de rentabilidad que asegure la subsistencia de la familia. En este contexto es que, luego de la crisis económica del 2001, algunas de estas unidades productoras comenzaron a buscar alternativas productivas sustituyentes o complementarias, beneficiando el desarrollo de pequeñas producciones agropecuarias, que tienen en el maíz a uno de sus más importantes insumos estratégicos como forraje necesario para la alimentación de sus animales de granja, sean aves o cerdos.

Es así, como la producción terminó siendo en su totalidad de maíz *flint* dejando en pequeña proporción a los guardianes de las semillas naturales, sin modificaciones genéticas. (Verdile, 2022).

La realidad es que en los circuitos de comercialización de semillas, las variedades de polinización abierta de maíz colorado convivieron en forma minoritaria hasta mediados de los años '80 con las semillas híbridas de genética local o provenientes de firmas extranjeras. Es a partir de entonces que se verifica la sustitución masiva del maíz colorado por el maíz dentado, característico de la producción de los E.E.U.U. que, rápidamente pasa a ser sembrado y comercializado en toda la región núcleo maicera de nuestro país. En este contexto desde la crisis del 2001 nace la necesidad por parte de los pequeños productores zonales agrupados de contar con una

semilla de maíz de polinización abierta ya probada y con adaptación a las condiciones agroclimáticas de nuestra zona (Verdile. 2022. op cit).

Como se enmarca en el Proyecto de Extensión del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, la Cátedra de Taller Agrícola de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue trabajó en la búsqueda, identificación, producción, difusión y calidad de especies de importancia dentro de la dieta alimentaria. Por ello, se propuso el rescate y puesta en valor de la variedad de Maíz Colorado dando inicio a Don Amílcar FaCA, destinado primeramente a la alimentación animal y a la conservación y multiplicación de su semilla.

Por ende, estas semillas, por y para los agricultores familiares, es un paso hacia la recuperación de su autonomía y una importante herramienta para la producción agroecológica. Para que dicha producción no quede solamente limitada como simple forraje para el consumo de animales como gallinas, pollos, cerdos, esta investigación va a incorporarlo como ingrediente en recetas gastronómicas, investigar su comportamiento como materia prima e impulsar la incorporación de productos y subproductos derivados de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA a la alimentación y comercialización regional con su valor agregado como alimento nutricional natural y sin contenido de gluten.

## Marco teórico

La alimentación es una de las múltiples actividades cotidianas de cualquier sociedad y constituye una necesidad biológica natural, necesitamos comer para mantenernos con vida y saludables. Sin embargo, a pesar de la trascendencia y universalidad de este aspecto, la elección de los alimentos no se limita a la incorporación de nutrientes, como proteínas, vitaminas, minerales, para nutrir el cuerpo, sino que la alimentación contempla más que un hecho meramente biológico; es así como alimentarse debe estar constituido de una forma sana y segura, soberana e integral.

Fischler<sup>3</sup> mencionaba que *“los humanos somos los únicos que comemos nutrientes y sentidos”*. En consecuencia, debemos ser capaces de reflexionar y comprender qué y por qué comemos lo que comemos, hay que abordar la alimentación como un fenómeno complejo que se encuentra atravesado por múltiples dimensiones:

- Biológica (necesidades y capacidades del cuerpo y características de los alimentos).
- Ecológica-demográfica (posibilidades y restricciones del ambiente que permiten la producción y consumo de manera sostenible en función de la cantidad y las costumbres de la población).
- Tecnológica (soluciones encontradas para la producción, distribución y consumo de alimentos).
- Económica (circuitos de producción y distribución, acceso a través del mercado, asistencia, relaciones de reciprocidad, redistribución y/o solidaridad).
- Social (estructura de derechos y mecanismos que regulan la distribución de los alimentos según estratos, clases, sectores o grupos de ingresos, que amplían o limitan el acceso a los alimentos).

---

<sup>3</sup> Ref.: Fischler, Claude. Gastro-nomía y gastro-anomía. Sabiduría del cuerpo y crisis biocultural de alimentación contemporánea. En “Alimentación y cultura”. Jesús Contreras Compilador; p .375.

•Simbólica (sistema de clasificación que determina para cada grupo social aquellos productos comestibles que se consideran comida y cuáles no, en función de la situación social, edad, género, entre otras).

Estas dimensiones son propias de cada grupo social y varían de una sociedad a otra y, dentro de la misma, cambian con el tiempo. Por todo ello la alimentación es un hecho social. Citando a la antropóloga de alimentación Dra. Patricia Aguirre: “*No hay evento alimentario sin comensal, sin comida y sin que ambos estén situados en un lugar, tiempo y una cultura específica que define a uno como comensal y a la otra como comida*”.

En general, conceptualmente, el término *soberanía alimentaria* es usado como si fuera sinónimo de *seguridad alimentaria*, cuando en realidad este último debería formar parte del primero, pero solo como un componente. En la práctica, cuando se habla de seguridad alimentaria, aparece oculta la “excusa” de la implementación de políticas de dependencia respecto a naciones industrializadas que necesitan dar salida a excedentes de producción de alimentos, ya sean generados por el sector primario (en menor medida) o secundario (mayoritariamente), y/o para “ayudar” a países dependientes al cambio del programa de producción agropecuaria, sustituyendo la producción de bienes para consumo directo, o como materia prima para la agroindustria, por la producción de bienes para satisfacer demandas especiales.

El derecho a la alimentación está plasmado en el artículo 41 de la Constitución Nacional Argentina, formando parte indivisible del concepto de calidad de vida y salud, estando el Estado obligado a su aplicación. Argentina cuenta con los recursos naturales suficientes para la producción de los alimentos y otros bienes de consumo diario requeridos por la totalidad de su población, pero la disponibilidad de ellos está concentrada cada vez más en pocos titulares y el uso de ellos está determinado por el

mercado, predominantemente externo. Ello implica que no se encuentran disponibles en su totalidad y menos aún para satisfacer los requerimientos nutricionales básicos de la salud poblacional.

*“El hambre, la desnutrición y la exclusión social de millones de personas no son efecto de la fatalidad, de un accidente, de un problema de la geografía o de los fenómenos climatológicos. Son una consecuencia de determinadas políticas económicas, agrícolas y comerciales a escala mundial, regional y nacional que han sido impuestas por los poderes de los países desarrollados, sus corporaciones y sus aliados en el tercer mundo, en su afán de mantener y acrecentar su hegemonía política, económica, cultural y militar”.* (Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria. La Habana, septiembre de 2001).

El concepto de soberanía alimentaria fue planteado en la Cumbre Mundial de Alimentación de 1996 por la coalición internacional de campesinos y pequeños agricultores denominada Vía Campesina<sup>4</sup>. Fue presentado como una alternativa a la noción de "*seguridad alimentaria*", que se centraba únicamente en garantizar una cantidad mínima de alimentos para la población, sin abordar temas como la justicia social y la sostenibilidad ambiental.

La soberanía alimentaria defiende el derecho de los pueblos a decidir sobre sus propios sistemas alimentarios, incluyendo cómo se producen, distribuyen y consumen los alimentos, y promueve un enfoque centrado en las personas y las comunidades, en lugar de las empresas y el mercado. Este concepto ha sido ampliamente adoptado por organizaciones sociales y movimientos campesinos en todo el mundo como un medio para luchar contra la injusticia y la desigualdad en el sistema alimentario global.

---

<sup>4</sup> La Vía Campesina: International Peasant Movement, Qué significa soberanía alimentaria?, 2003. [www.viacampesina.org](http://www.viacampesina.org)

Así, se postulaba la idea de *soberanía alimentaria*, incorporando un posicionamiento político, social y económico, que ponía en evidencia que la problemática del hambre, la desnutrición y la exclusión, son consecuencia de la aplicación de determinadas políticas. De esta manera, la soberanía alimentaria está vinculada a las ideas de autonomía local, mercados locales y acción comunitaria, lo cual permitiría democratizar no sólo los alimentos, sino también el acceso y control de los recursos por parte de la población para la erradicación de la pobreza. (GRAIN, 2006; Jiménez Puente, 2007).

Estas ideas ya se venían trabajando hace tiempo con el aporte de diferentes profesionales e idóneos en las áreas entrelazadas que se vinculan en los cambios necesarios para lograr una soberanía alimentaria real para todos los agentes que interfieren en toda la cadena; desde una práctica plasmada en diferentes proyectos que lograron resultados positivos, siendo esta investigación uno más de todos los que trabajan por la misma causa.

En el año 2022, se publicó el primer Informe Anual sobre la Situación de la Soberanía Alimentaria en Argentina (IASSA). Este informe fue elaborado en conjunto por la Red de Cátedras Libres de Soberanía Alimentaria y Colectivos Afines (Red CALISAS), organizaciones sociales y agricultoras.

La Red CALISAS, que agrupa a más de 60 espacios en universidades públicas, instituciones de educación superior y organizaciones sociales, está comprometida con la promoción de una alimentación sana, segura, sabrosa y soberana.

El IASSA 2022 se basa en un trabajo conjunto con organizaciones de la comunidad, mediante la elaboración de una Encuesta Nacional dirigida a organizaciones y productores de la Agricultura Familiar Campesina e Indígena (AFCI), la realización de seis Foros Regionales en CABA-AMBA, Centro, Cuyo, NEA, NOA y

Patagonia, con enfoques en Territorio y Ambiente, Producción, Comercialización, Alimentación y Salud, Comunicación y Educación, así como el aporte de docentes, extensionistas e investigadores de instituciones públicas de Educación Superior y Universitaria. El informe mencionado anteriormente desarrolla, a lo largo de sus 128 páginas, un análisis exhaustivo de la situación de la Argentina, incluyendo el análisis de Indicadores de Soberanía Alimentaria para la Argentina. Concluyendo, en su apartado de informe ejecutivo menciona lo siguiente:

*“Las cantidades de alimentos producidas en el país son suficientes y aún excedentes para cubrir las necesidades de sus pobladores, siendo el 99% de lo que se consume de producción nacional. El 64% de la superficie cultivable es producida con cultivos transgénicos, empleo de pesticidas de síntesis y fertilizantes químicos. La producción de hortalizas es realizada principalmente por la Agricultura Familiar (59%), mientras que ésta no supera el 30% en la producción de oleaginosas y cereales. La superficie producida de manera alternativa (agroecológica, orgánica, etc.) viene aumentando, sin embargo, el destino es principalmente la exportación”.* (IASSA.2022)

*“La inflación y las múltiples formas de precarización explican la paradoja de que, en un contexto de crecimiento económico y baja desocupación relativa, el salario promedio no crezca. Se multiplican las desigualdades y las dificultades para acceder a derechos básicos que, como el trabajo digno y la adecuada alimentación, parecían consolidados. Los resultados de Encuesta Nacional resaltan la diversidad de actividades que desarrollan productoras y organizaciones de la Agricultura Familiar Campesina e Indígena para promover nuevas formas de producir, comercializar y consumir, entre las que se destacan las Ferias y Mercados de la economía social y solidaria. También resalta las dificultades para acceder a los recursos fundamentales como tierra, agua, semillas y financiamiento.”* (IASSA.2022).



A nivel de regulación, actualmente, Argentina cuenta con el INASE (Instituto Nacional de Semillas), creado por el Decreto 2.817/91 como el órgano de aplicación de la Ley de Semilla y Creaciones Fitogenéticas 20.247/73 y de su Decreto Reglamentario N° 2183/91, que tiene como objetivos promover una eficiente actividad de producción y comercialización de semillas, asegurar al productor agrario la identidad y calidad de la simiente que adquieren y proteger la propiedad de las creaciones fitogenéticas.

Dentro de su funcionamiento cuenta con una sección denominada Semillas Criollas. Se las denomina así a las semillas que han sido desarrolladas por medio de la aplicación de técnicas tradicionales y ancestrales resultando la adaptación a una región específica. Estas semillas se caracterizan por su heterogeneidad y son fundamentales en la conservación de la diversidad genética, la soberanía alimentaria y la agricultura sostenible y local. El registro se lleva a cabo por la acción de varios actores del sector público y de la agricultura familiar, campesina e indígena y requiere contar con la historia del origen, uso y conservación y sus principales características.

Como política de soberanía alimentaria a destacar en Latinoamérica, existe en México la organización Somos Semilla dedicada a establecer, organizar y clasificar una colección de semillas y ponerlas a disposición de la comunidad, proporcionando información, instrucciones y educación acerca de la conservación de semillas y la agricultura sustentable y ecológica.

El análisis de lo que comemos y de lo que no comemos nos dirá mucho sobre lo que somos como persona y como sociedad, porque ahí se verá reflejada nuestra cultura. En el libro de las Primeras Jornadas de Patrimonio Gastronómico (2002) a nivel nacional, Marcelo Álvarez en su ponencia denominada «*La cocina como patrimonio (in) tangible*» plasma lo siguiente: *la alimentación humana es un acto social y cultural donde la elección y el consumo de alimentos ponen en juego un conjunto de factores de*

*orden ecológico, histórico, cultural, social y económico ligado a una red de representaciones, simbolismos y rituales.*

Citando a la antropóloga de alimentación Dra. Patricia Aguirre: “*No hay evento alimentario sin comensal, sin comida y sin que ambos estén situados en un lugar, tiempo y una cultura específica que define a uno como comensal y a la otra como comida*”, para ampliar esta idea se puede manifestar que “*comer implica un hecho sociocultural complejo, que pone en escena un conjunto de movimientos de producción y consumo, material como simbólico*” (Álvarez, 2002).

En este sentido, el consumo de alimentos y los procesos sociales y culturales que los sustentan, contribuyen a la constitución de las identidades colectivas a la vez que son expresión de relaciones sociales y de poder. Todas estas interacciones, en cierta parte, conforman la performance alimentaria individual y sociocultural. Se entiende a la “*performance alimentaria*” como los procesos de adquisición (incluye producción), preparación, distribución y consumo de alimentos inmerso en los contextos específicos. (Álvarez, 2002).

Crear nuevos hábitos, reeducar las papilas gustativas, descubrir gustos y combinaciones de texturas a incorporar, fomentan el valor y promocionan a diferentes sujetos a ser agentes de cambios y consumidores conscientes, transformando, a través de la decisión y la acción, la incorporación de nuevos ingredientes y diversas maneras de consumirlo.

## **Planteamiento del problema**

Caminar entre los maizales, perderse frente a tal inmensidad natural producto de la labor de la tierra, observar el ecosistema y la simbiosis transformadora por el poder de la tierra que reflejan las plantaciones agroecológicas de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA conlleva a los pueblos de norpatagonia a involucrarse en el recorrido hacia una soberanía alimentaria real. Cosechar con las propias manos, extraer los frutos de la planta, limpiar las mazorcas, desgranarlas, impregnarse de sus texturas, colores y aromas, hace saber que su utilidad hasta el momento no era suficiente, estaba desaprovechada, ya que era solamente destinado para alimentar ganado.

Todo esto llevó al planteamiento de los siguientes cuestionamientos:

- ¿Se puede realizar comida apta para consumo humano con los granos o subproductos de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA?
- ¿Cómo se puede cocinar con este alimento?
- ¿Cuáles serían los posibles usos gastronómicos del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA?

## Metodología

La búsqueda de información, como parte estructural de la metodología, se llevó a cabo exhaustivamente en todas las formas diversas de fuentes de información entre: libros, revistas, artículos, páginas webs, sitios oficiales, trabajo de organizaciones sociales, videos, entrevistas, trabajos académicos y vivencias personales.

Es imprescindible destacar que la gran dificultad metodológica es la búsqueda de fuentes escritas que otorguen información y luz a la temática de este trabajo. Este recorrido demandó un gran trabajo y tiempo para conformar la información y poder plasmarla.

Los primeros acercamientos experimentales al Maíz Colorado Don Amílcar FaCA se encontraban en el marco de actividades extracurriculares en el contexto del proyecto de extensión “*Motorizando la economía regional en base al patrimonio cultural local*” siendo actividades de cátedra, con la participación de Técnicos/as en Gastronomía y/o estudiantes avanzados en la Licenciatura en Gerenciamiento Gastronómico de la Universidad Nacional del Comahue. La metodología práctica, en esos momentos fue plenamente específica: cocinar con los granos de un regional y agroecológico Maíz Colorado llamado Don Amílcar FaCA. Estas primeras cocciones se realizaron en las instalaciones del ex comedor de la Facultad de Ciencia y Tecnologías de los Alimentos, en Villa Regina. Rigiéndose por los procedimientos de las buenas prácticas de manufactura (BPM)<sup>5</sup>, se realizaron 4 tipos de cocciones y 4 recetas a elección donde el maíz se encuentre como ingrediente a resaltar. Quedando algunos de sus resultados plasmados en una nota Web disponible en el Anexo I

---

<sup>5</sup> Ref.: BPM: Sistema que garantiza que los productos de manufactura, como alimentos, cosméticos y productos farmacéuticos, se produzcan y controlen de forma constante de acuerdo con los estándares de calidad establecidos.

Las prácticas fueron readecuándose para el desarrollo de esta PPI abarcando diferentes estrategias metodológicas entre ellas: búsqueda de información en distintas fuentes, trabajos de campo, observación participante, entrevistas semiestructuradas y experimentación culinaria. El detalle en profundidad de todo el recorrido realizado, en los últimos cuatro años, sería demasiado extenso para exponerlo en el presente trabajo, ya que conlleva actividades *in situ*.

Lo que tuvo un mayor impacto en esta investigación, que me marcó tanto en lo personal como en lo profesional, fueron las charlas y entrevistas semi estructuradas con agricultores regionales, pertenecientes a pequeñas y medianas producciones agroecológicas, destinadas a venta y distribución local colaborativa interdisciplinar; reuniones abiertas con profesionales agrónomos, ingenieros, estudiantes avanzados; participaciones activas, no solo en charlas expositivas que desencadenaron diálogos enriquecedores, sino también como agente activo en la cosecha y acondicionamiento manual de las mazorcas de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, en la chacra del señor Rodolfo Jara, ubicada en el Paraje El 15, de Contralmirante Cordero. Todo lo anterior fue entrelazado con momentos heurísticos y trabajos operativos.

Como complemento en el desarrollo, para el uso plenamente gastronómico, se realizaron prácticas determinantes que permitirían la incorporación de un nuevo ingrediente: las diferentes moliendas, la cocción y el desarrollo de su harina. Explorando otras variables posibles y aplicando métodos ancestrales, se sumó a la molienda y el secado la nixtamalización<sup>6</sup> en los granos de maíz colorado Don Amílcar FaCA. Estos procedimientos de molienda fina y nixtamalización se explicarán

---

<sup>6</sup> La nixtamalización es un proceso tradicional de preparación del maíz en el que los granos secos se cuecen y se sumergen en una solución alcalina, generalmente de agua y cal alimentaria (hidróxido de calcio). Proceso detallado y especificado en el apartado “Técnica Ancestral. Nixtamalización de Maíz Colorado Don Amilcar FaCA”

detalladamente en el apartado “Pruebas gastronómicas realizadas con Maíz Colorado Don Amilcar FaCA”.

ORIGINAL

## **Articulación con saberes previos**

Para llevar a cabo el presente trabajo, se ha dedicado una considerable cantidad de horas a la investigación y redacción. A pesar de contar con un amplio conocimiento en diferentes áreas que forman parte de la currícula de la Licenciatura y la disponibilidad de asesoramiento con profesores altamente calificados de la Facultad de Ciencias y Tecnología de los Alimentos, es necesario profundizar en algunas asignaturas y temas claves que se vinculan, estrechamente, con la temática de investigación abordada.

Entre las asignaturas relevantes se encuentran "Patrimonio Cultural y Alimentos I y II". Estas asignaturas ofrecen un recorrido histórico por la relación entre la alimentación como parte del patrimonio cultural, explorando su valor y uso en diferentes contextos. La asignatura "Materias Primas" también desempeña un papel fundamental en esta investigación. A través del análisis botánico, se examinan las características y propiedades de las materias primas utilizadas en la elaboración de alimentos. Además, se aborda el desarrollo de la materia prima desde una perspectiva de agroecología, considerando aspectos como la sostenibilidad y el impacto ambiental. En relación a la química de los alimentos, la asignatura "Química II y Bromatología" son de gran importancia. Aquí se realizan análisis de características físico-químicas de los alimentos, permitiendo comprender su composición y propiedades. Estos conocimientos son esenciales para evaluar la calidad de los alimentos y garantizar su seguridad e inocuidad.

Por otro lado, la asignatura "Cocina I y III" aporta conocimientos sobre técnicas gastronómicas y la elaboración de recetas. Además, se enfoca en la adaptación de las recetas a diferentes contextos y necesidades específicas. Estos conocimientos son

relevantes para comprender cómo las diferentes preparaciones posibles de los alimentos pueden influir en su valor nutricional y organoléptico, además de su inocuidad.

Finalmente, la “Investigación de mercado” es otro aspecto abordado ya que de aquí se tomaron los modelos o ideas de encuestas, entrevistas y charlas tanto estructuradas o semiestructuradas, la recopilación de información, la búsqueda de fuentes, y un análisis cualitativo de adaptabilidad de una semilla rescatada a un ingrediente con valor agregado y con identificación regional.

En la Tabla N° 2 “*Cuadro de asignaturas y temas vinculados con los saberes previos*” se resumen las asignaturas mencionadas y los temas vinculados que proporcionan una base sólida de conocimientos en áreas como la relación entre patrimonio cultural y alimentos, el análisis de materias primas, la química de los alimentos, las técnicas gastronómicas y el análisis de mercado.

Estos conocimientos son esenciales para comprender y abordar la temática de manera integral, considerando tanto los aspectos culturales y sociales relacionados con la alimentación, como las características químicas y culinarias de los alimentos. Además, se aborda el concepto de soberanía alimentaria, que se refiere a la capacidad de los individuos y las comunidades para conocer, aplicar y controlar sus propios sistemas alimentarios. Estos conocimientos son fundamentales para comprender la influencia de la cultura en la elección de alimentos y sus preparaciones.



Tabla N° 2 - Cuadro de asignaturas y temas vinculados con los saberes previos.

| Asignaturas                            | Temas vinculados  |
|--|---|
| Patrimonio cultural y alimentos I – II | Performance alimentaria; recorrido histórico; valor y uso; soberanía alimentaria. |
| Materias Primas                        | Análisis botánico; desarrollo de la materia prima; agroecología.                  |
| Química II - Bromatología              | Análisis de características físico-químicas.                                      |
| Cocina I - III                         | Técnicas gastronómicas; elaboración y adaptación de recetas.                      |
| Análisis de mercado                    | Patrón de consumo; aceptación; posibilidad de consumo.                            |

Fuente: Elaboración propia. 2019.

Los contenidos, procedimientos y aprendizajes de las asignaturas nombradas anteriormente en conjunto con todas las que complementan la currícula académica, permiten la articulación del estudio y profesionalismo con un nuevo ingrediente, otorgándole usos gastronómicos al Maíz Colorado Don Amílcar FaCA.

## Desarrollo

### Precedentes

Desde los comienzos el proyecto de extensión en la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue, denominado “*Prácticas y estrategias para la producción, multiplicación y difusión de semilla de Maíz COLORADO: transferencia a pequeños y medianos productores de la NORPATAGONIA*” dedicó más de 10 años al rescate, adaptación y selección masal<sup>7</sup> natural de las semillas agroecológicas del Maíz Colorado denominado Don Amílcar FaCA. Esto fomentó el comercio local de pequeños y medianos productores. Esta variedad de Maíz Colorado lleva el agregado **Don Amílcar** en su nombre en memoria de uno de los investigadores.

El proyecto, en sus comienzos estuvo a cargo del ingeniero agrónomo Amílcar Suárez, cuando ejercía de profesor en la Facultad de Ciencias Agrarias; junto a él trabajó el ingeniero agrónomo Horacio Verdile quien en su memoria nombró a esta variedad, avalando y brindando las herramientas para poder comenzar el presente trabajo y siendo sostén en el proceso.

Debido a la interdisciplinariedad que se logró entre docentes profesionales de la universidad en espacios interfacultativos, se expandió el trabajo de búsqueda e investigación, hasta la Facultad de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, de la Universidad Nacional del Comahue, ubicada en 25 de Mayo y Reconquista, Villa Regina provincia de Rio Negro.

Excediendo los límites de lo facultativo e institucional a lo largo de más de 10 años el Maíz Colorado agroecológico patagónico Don Amílcar FaCA comenzó su

---

<sup>7</sup> Ref.: La selección masal estratificada es un método de fitomejoramiento ampliamente utilizado en plantas de polinización abierta para aprovechar los efectos genéticos aditivos de toda la población. Esto se utiliza comúnmente en las variedades de maíz. CIMMYT. Nadia Waleska Rivera López, Proyecto Buena Milpa.

relevancia regional entre los trabajadores de la tierra como un excelente alimento para la crianza de animales como gallinas y cerdos, ya que era la principal actividad de la mayoría por relación costo/demanda del mercado.

En la búsqueda de insumos alternativos como alimento para su ganado, los productores (detallados en las unidades de relevamiento) cultivaron Maíz Colorado Don Amílcar FaCA en la tierra disponible, dando excelentes resultados a la experiencia de los cultivadores como a Rodolfo Jara (Paraje el 15, Contralmirante Cordero. 2020) quien resaltó el valor de su pigmentación y calidad proteica, evidenciada en la cantidad de consumo de los animales, la pigmentación en los huevos y en la carne, especialmente de cerdo.

De esta manera la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora también realizó estudios y trabajos semejantes a esta investigación, uno de ellos denominado “Reinserción de variedades de maíz colorado y amargo en chacras de agricultores familiares del norte de Santa Fe”, el cual también se encuadra en el contexto de la problemática de pérdida de agrobiodiversidad producida desde la Revolución Verde (1963), que produjo un gran impacto al reemplazar variedades locales diversas por cultivares homogéneos de tipo industrial.

En el caso del maíz, como se mencionó anteriormente, en los circuitos de comercialización de las agronomías de los pueblos de la Norpatagonia, las variedades de polinización abierta de maíz colorado convivieron como una minoría hasta mediados de los años '80 con las semillas híbridas de genética local o de firmas internacionales. Se sabe que dichas semillas se modificaron genéticamente para ser resistentes a las plagas y a las sequías, y tener un rendimiento estándar por cultivo, pero los requerimientos que conllevan son muchos químicos, pesticidas, exigencias específicas, que además de

aumentar el costo de cultivo, son expendidos por las mismas empresas y corporaciones que comercializan las semillas.

Se busca dar luz a través de precedentes a trabajos similares, fortaleciendo la soberanía alimentaria, la formación de valor agregado a partir de la gastronomía con identificación regional, fomentando el comercio circular.

ORIGINAL

### **Generalidades del maíz** (*Zea mays*)

El maíz (*Zea mays*) es un cereal de gran importancia económica y cultural en todo el mundo, ha sido cultivado durante miles de años en diferentes regiones del planeta. Originario de América Central y del Sur, el maíz fue domesticado hace unos 9.000 años por las culturas mesoamericanas, como los mayas y los aztecas, y se extendió posteriormente a otras partes del continente americano y del mundo. Actualmente, el maíz es el tercer cereal más producido en el mundo, después del trigo y del arroz (SISA. 2021/2022.) y se utiliza para la alimentación humana y animal, así como para la producción de biocombustibles y otros productos industriales.

Se estima que su cultivo se extendió desde México hasta la región andina de Sudamérica en un período de aproximadamente de 2.500 años. Los antiguos pobladores de América Central y del Sur lo consideraban un alimento sagrado, y lo utilizaban en ceremonias religiosas y rituales. A lo largo del tiempo se ha adaptado a diferentes condiciones ambientales, lo que ha dado lugar a una gran variedad de razas y variedades.

En cuanto a sus características botánicas, el maíz es una planta que puede alcanzar hasta 4 metros de altura, aunque generalmente se encuentra entre los 2 y 3 metros. Sus hojas son largas y estrechas, con nervaduras paralelas, y se disponen de manera alternada en la planta. Las inflorescencias son las mazorcas, que contienen los granos de maíz, y se forman en las ramas superiores de la planta. (Doebley & Iltis, 1980). Es una planta anual de la familia de las gramíneas, que pertenece al género *Zea*, también es una planta monoica, lo que significa que tiene flores masculinas y femeninas en la misma planta. Las flores masculinas se encuentran en la parte superior de la planta, mientras que las femeninas se encuentran en las mazorcas. Las mazorcas son

estructuras reproductivas del maíz, y están formadas por varias filas de granos de maíz, rodeados por una hoja protectora llamada "tusa".

Desde el punto de vista nutricional, es rico en nutrientes esenciales, como carbohidratos, proteínas, lípidos, vitaminas y minerales, y su consumo se ha relacionado con varios beneficios para la salud, como la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles. Entre los compuestos más destacables se encuentran los carotenoides, especialmente la luteína y la zeaxantina, pigmentos importantes para la salud ocular. Además, el maíz es rico en compuestos fenólicos, los cuales presentan propiedades antioxidantes y antiinflamatorias. El maíz también es rico en lípidos, la mayoría son ácidos grasos insaturados, que tienen un efecto beneficioso sobre la salud cardiovascular. Es una buena fuente de fibra dietética, que se presenta en forma de celulosa, hemicelulosa y pectinas. La fibra del maíz tiene un efecto positivo sobre la salud digestiva, ya que mejora el tránsito intestinal y reduce el riesgo de enfermedades como el cáncer de colon. (Paliwal. R.L. 2001).

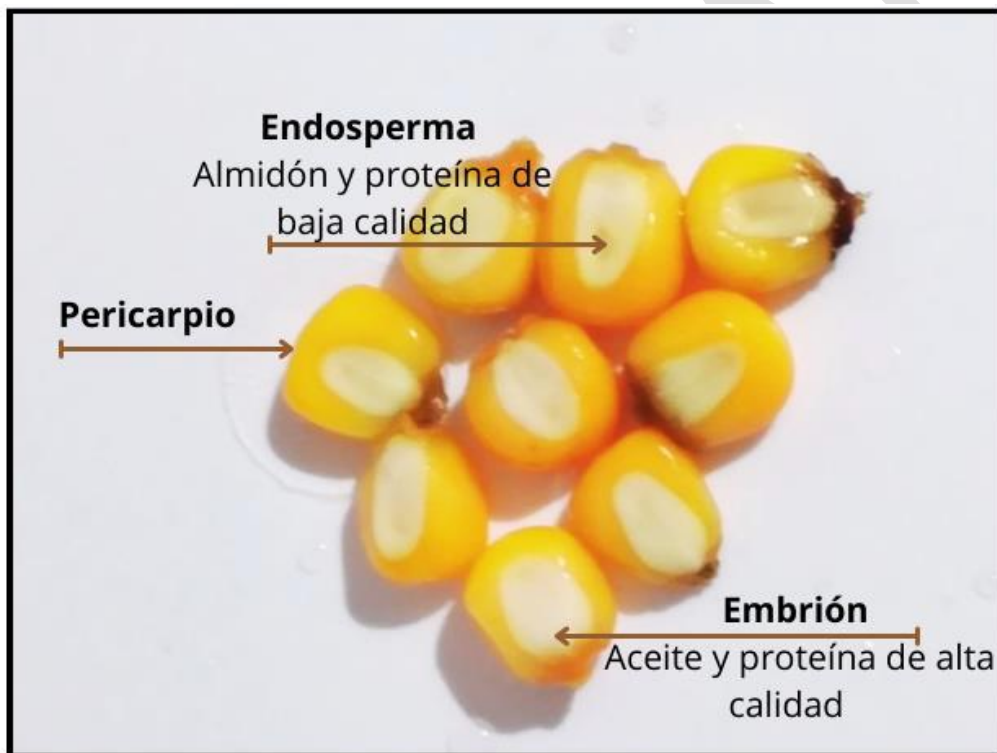
En su composición no posee gluten, siendo unos de los cereales aptos para consumo en el caso de dietas Sin TACC (Trigo, Avena, Cebada, Centeno) ya que todo alimento elaborado con su grano, cualquiera sea su presentación (harina, grano entero, grano partido, grano semi partido) no poseerán gluten siendo considerados Sin TACC, con la rotulación correspondiente.

El grano de maíz tradicional está compuesto por un 72 a 75% de almidón, 8 a 10% de proteína y 3 a 4% de aceite, contenidos en tres estructuras: el germen (embrión), el endosperma y el pericarpio (*ver imagen N°3*). El germen constituye del 10 al 12% del peso seco y contiene el 83% de los lípidos y el 26% de la proteína del grano. El endosperma establece el 80% del peso seco y contiene el 98% del almidón y el 74% de las proteínas del grano. El pericarpio constituye del 5 al 6% del peso seco e incluye

todos los tejidos de cobertura exterior, con un 100 % de fibras vegetales. (ILSI Argentina. 2006)

El contenido de vitaminas y minerales del maíz varían según la variedad y el grado de madurez de los granos, pero en general es una buena fuente de tiamina, niacina, ácido fólico, vitamina B6, hierro, magnesio y fósforo. (ILSI Argentina. 2006).

*Imagen N° 3: se observan granos de maíz colorado Don Amílcar FaCA indicando sus partes.*



Fuente: elaboración propia 2021.

Dentro del modelo productivo primario de granos argentinos, el maíz es uno de los cultivos de mayores posibilidades de agregado de valor, fundamentalmente por su capacidad de transformación a proteína animal, dado que es el grano forrajero por excelencia.

Es importante destacar que el contenido nutricional varía levemente según la variedad del grano, el lugar de cultivo y las condiciones climáticas. Estos factores

promovieron dos investigaciones paralelas entre el **Maíz Colorado Don Amílcar FaCA** y su sucesor el Maíz Negro del Comahue, que aún está en proceso de investigación por parte de la Técnica Universitaria en Gastronomía Florencia Jara.

Como dato extra desconocido hasta el momento se realizó la determinación bromatológica del porcentaje de humedad de la harina de Maíz Colorado agroecológico Don Amílcar FaCA, su procedimiento se encuentra en el Anexo.

En resumen, el maíz es un cereal muy versátil y nutritivo, que ha sido cultivado por la humanidad durante miles de años, puede ser utilizado en una amplia variedad de productos alimenticios y no alimenticios, como la producción de etanol, plásticos, biocombustibles, entre otros. Pero sin embargo, es de amplio conocimiento que el maíz también ha sido objeto de controversias en cuanto a su impacto ambiental y las formas en que se desarrolla.

El uso excesivo de pesticidas y fertilizantes bajo el sistema de monocultivo tiene efectos negativos sobre el suelo y el agua, y su producción a gran escala está asociada a la deforestación y la pérdida de biodiversidad, sumándole las producciones de subproductos o derivados, el principal es el JMAF (jarabe de maíz de alta fructosa), que se lo agrega a una amplia gama de productos procesados debido a sus propiedades a nivel productivo entre las que se destacan su intenso sabor dulce y su bajo costo a niveles industriales.

En el siguiente apartado se dará cuenta del trabajo de campo y sus resultados, teniendo como eje la investigación gastronómica del Maíz Colorado Patagónico agroecológico Don Amílcar FaCA que tiene como ética la integración de una soberanía alimentaria, tanto para el ser humano como para el ecosistema en el que se produce.



## **Maíz Colorado Don Amílcar FaCA**

Debido a que las semillas de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA son una variedad de polinización libre, como se ha explicado anteriormente, con su cultivo y multiplicidad, se puso a consideración de los agricultores su introducción como cultivo de cereal colorado agroecológico en la región de la Norpatagonia. El factor que la hace una especie interesante, es su plasticidad ante distintos manejos y su adaptabilidad a diferentes condiciones edafoclimáticas<sup>8</sup>.

Esta variedad de Maíz Colorado no está modificado genéticamente, no posee protección alguna contra el ataque de insectos o resistencias a herbicidas post emergentes. Su éxito productivo está asociado a un correcto manejo del cultivo, en especial en aquellos puntos donde se pueden presentar problemas que provoquen pérdidas de plantas, poco desarrollo radicular, debilidad de los tallos o algún agente geográfico que dificulte su crecimiento.

Existen 7 plagas que flagelan a todo tipo de maíz en sus diferentes variedades, pero el Maíz Colorado, Don Amílcar FaCA, tiene una probada resistencia natural a una de esas plagas (Verdile, 2020), la isoca de la espiga<sup>9</sup> (SENASICA. 2021), traduciéndose en una ventaja para el Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, porque no se tiene la necesidad de emplear agrotóxicos para su control, disminuyendo notoriamente los costos económicos y ambientales. Esto puede resultar importante ya que tiende a favorecer un manejo agroecológico, que puede ser beneficioso por el bajo uso de agroquímicos en esquemas productivos pequeños y medianos.

Otro valor agregado está determinado por un mayor porcentaje en la concentración de proteína bruta, incrementando así el contenido de aminoácidos esenciales. Así lo plasma el siguiente informe adjuntado del laboratorio de evaluación

---

<sup>8</sup> Las condiciones edafoclimáticas se refieren a características, tanto de clima como del suelo, que se presentan en diversas zonas geográficas.

<sup>9</sup> Ref.: Gusano cogollero *Spodoptera frugiperda* (J.E. Smith) (Lepidoptera: Noctuidae).

de forrajes del INTA BORDENAVE y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca de la República Argentina.

ORIGINAL



SOLICITANTE: Esteban Jockers

LOCALIDAD: 5 saltos

Fecha de Ingreso: 10/09/2014

Fecha de egreso:

*Informe parcial: 03/11/2014*

| Muestra Nº | % M.S. | pH | % N  | % P.B. | % aFDN | % FDA | % LDA | % D.M.S. | ENERGIA Mcal/kg MS | % CNES | % ALMIDON | OBSERVACIONES                           |
|------------|--------|----|------|--------|--------|-------|-------|----------|--------------------|--------|-----------|---|
| 28995      | 90,77  |    | 1,41 | 8,79   |        |       |       | 84,41    | 3,05               |        |           | Grano de Maíz Híbrido cordero           |
| 28452      | 89,60  |    | 1,72 | 10,75  | 17,20  | .     | .     | 83,52    | 3,01               | .      | .         | Grano de maíz colorado Don Amílcar FaCA |

Referencias:

MS: Materia Seca

FDA: Fibra detergente ácida

N: Nitrógeno

LDA: Lignina Detergente ácida

PB: Proteína Bruta

DMS: Digestibilidad de la Materia Seca (Equipo Days)

FDN: Fibra detergente neutro CNES: Carbohidratos no estructurales solubles

Ayelén Mayo  
ING. AGRÓNOMA

MÓNICA TULESI  
TÉCNICA LABORATORISTA

Se visualiza en color naranja el porcentaje de P.B. (Proteína Bruta) que el grano de la variedad agroecológica de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA posee un 10,75%, en contraposición con un grano híbrido genérico que lo constituye un 8,79% de proteína bruta. Este índice es una característica valiosa a resaltar y promocionar. La diferencia de los porcentajes ya había sido evaluada, con anterioridad a la investigación para consumo humano, cuando los productores vieron un crecimiento y mayor aporte proteico en sus animales. (Rodolfo Jara y Lano Muñoz. 2022. op cit).

ORIGINAL

## **Cultivo Norpatagónico del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA**

La palabra “calidad” aplicada al maíz es una propiedad multifacética y está determinada por diversos factores. Algunos de estos factores, como el clima y el suelo, son inmodificables. Sin embargo, es posible la modificación en otros como el manejo y transporte poscosecha, para mejorar las prácticas culturales y así conservar o al menos mantener los niveles de calidad del grano.

En forma general podemos decir que el maíz; si bien es un cultivo exigente en agua, temperatura, fertilidad del suelo y luz solar; aprovecha y transforma en forma efectiva las condiciones ambientales favorables, traduciéndose en un alto rendimiento.

En general todos los maíces requieren de temperaturas mínimas para germinar, de 12° a 15° en el suelo tomados a unos 10 cm de profundidad, por lo tanto nada se obtiene con sembrar con mucha anticipación, si no se tienen condiciones mínimas de temperatura en el suelo.

Las temperaturas para la fase de siembra de emergencia son mucho más favorables en fechas tardías que en fechas tempranas. Para esta zona de la Norpatagonia la emergencia se da en más de 15 días en fechas de principios de noviembre, mientras que en fechas de siembra de fines de noviembre principio de diciembre la misma se da en 4 días. También en fechas tardías los cultivos emergen mucho más uniformes que en fechas de siembra temprana. Posteriormente los requerimientos de temperatura para el desarrollo de la planta son de 15° a 28° C. (Verdile, 2022).

La madurez o desarrollo del grano se produce por acumulación de calor. La temperatura crítica de crecimiento es de 9,7 grados. Para determinar la temperatura acumulada se usa el siguiente método: Temperatura Máxima +

Temperatura Mínima dividido 2 es = a la Temperatura media, por ejemplo  $9,7^{\circ}\text{C} = \text{valor calórico o lo que es lo mismo Unidades de Calor (U.C.)}$ . (Verdile, 2023).

Estás U.C. se calculan todos los días siendo las sumatorias el valor que debe alcanzarse para la madurez de una determinada variedad. Pongamos como ejemplos de una variedad que necesite para llegar a su madurez en 1121 U.C y que la unidades de calor (U.C.) en promedio diariamente sea de 11,8 ( $T.\text{máx} = 28^{\circ}\text{C} + T.\text{min} = 15^{\circ}\text{C} = 43^{\circ}/2 = 21,5 - 9,7^{\circ}\text{C} = 11,8 \text{ U.C.}$ ). Por lo tanto esa variedad de maíz es de 95 días.

Cuando las temperaturas superan los  $32^{\circ}$ -  $33^{\circ}$  C y la humedad ambiente es baja existen problemas de fecundación ya que el polen se ve afectado. En estas condiciones hay que asegurarse de que el suelo se encuentre con buen tenor de humedad.

La duración de estas etapas depende de la variedad del grano, así como de la temperatura. Considerando lo anterior, la época de siembra en la Norpatagonia argentina que mejor se adapta a las exigencias del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA es a partir de fines de octubre, específicamente el 10 de noviembre el momento de la siembra más adecuado para la variedad de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA siendo esta una variedad de ciclo corto. (Verdile, 2023).

El rendimiento promedio de semillas de maíz híbridas en cuanto a la cosecha gruesa en la campaña 2022/2023 en el territorio Argentino según el “Informe Semanal de Estimaciones Agrícolas de la Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca” fue de 78 qq/ha, lo equivalente a 7.800 kg por hectárea.

En contrapartida, los rendimientos de las semillas de Maíz Colorado Don

Amílcar FaCA, no híbridas y de cultivo agroecológico, resultó en el Alto Valle con un rendimiento que oscila entre los 9.500 kg. a 11.000 kg. por hectárea (Verdile, 2020), con un manejo adecuado en cuanto a control de malezas, densidad de siembra y abastecimiento de agua. Por otra parte, esta especie se cultiva, en general, como cualquier otra variedad de maíz.

ORIGINAL





La onda expansiva de la divulgación y multiplicación llegó al punto de exceder los límites de este estudio y formar parte de la red colectiva, siendo prueba de ello la llegada de semillas de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA con pruebas exitosas, en las ciudades de Chascomús, Tres Arroyos y Provincia de Buenos Aires.

El resguardo de las semillas nativas en Río Negro cuenta con referentes en General Roca de la Red Latinoamericana de resguardo e intercambio de semillas nativas denominadas *Semillas Soberanas*. El objetivo es recuperar las semillas nativas y criollas, además de motivar a las personas a ser guardianes de éstas. A través de esta acción se recupera la diversidad que se ha ido perdiendo con el objetivo de que las personas tengan un libre acceso a las semillas a través del intercambio y contribuir a fortalecer el amor por los frutos de la tierra. (Rodríguez Rey, 2023).

Las semillas nativas y criollas son el patrimonio de los pueblos, es el legado que le dejamos a nuestros hijos/as, con el objetivo de intercambiar semillas para que las personas puedan obtener su soberanía alimentaria a través de estas, puedan cultivar sus propios alimentos, procesarlos, intercambiar, venderlos, activando las economías locales.

Repensando a las economías locales como nicho de mercado específico y basándose desde la mirada productiva, la incorporación de un ingrediente y todos los subproductos de posible elaboración, en la gastronomía regional se orienta a la visibilización y revalorización de la soberanía alimentaria con denominación de origen. Para dimensionar el alcance real de los productos agroecológicos regionales de la Norpatagonia se realizó un sondeo de mercado, tomando como referencia entrevistas personales a especialistas en el rubro (herboristerías / centros naturales), que se circunscribió a la disponibilidad geográfica.

Es por ello que, dentro de los pilares fundamentales de la producción de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, se destaca su forma de cultivo agroecológico de pequeños y medianos productores destinados a la venta y distribución local, realizándose a través de bolsones. La oferta se basa en bolsones o combos de 5 kg. de frutas y verduras agroecológicas de estación.

Otra manera de comercialización utilizada para el fomento de la economía circular, es el sistema de cuotas o membresía a estas agrupaciones agroecológicas, el cual se realiza abonando una cuota fija o una membresía mensual, asegurando un bolsón o caja combinando de los alimentos frescos de temporada todas las semanas. De esta manera se busca asegurar que el stock o volumen de producción, ya posea destinatarios al momento de la recolección minimizando así los desechos y las pérdidas por descomposición. Cabe destacar que los alimentos de producción agroecológica son frescos por lo que poseen una vida útil corta.

No obstante, no es la única decisión que se toma en torno a los cultivos, las tecnológicas y la comercialización, ya que se realizan formas paralelas con parcelas de cultivos complementarios. Esto quiere decir, que no son espacios completos de un solo monocultivo, sino que se busca la implementación, específica, de plantaciones combinadas, teniendo en cuenta los requerimientos del suelo y el mejoramiento del mismo, para promover el desarrollo de la milpa y beneficiar la relación simbiótica.

Al tratarse de semillas de producción agroecológica y orgánica, parte de los cultivos son destinados a la multiplicación de la misma semilla, dejándolos realizar el ciclo completo de crecimiento, para luego realizar la extracción y acondicionamiento de las semillas para un correcto almacenamiento.

## **Cocinando con Maíz Colorado Don Amílcar FaCA**

### **La alimentación es cultura. Descubriendo el nuevo sabor regional.**

Entre lo que un ser humano requiere nutricionalmente y a lo que puede acceder, existe una delgada línea, situación en la que se encuentra la mayor parte de la población. Los requerimientos son influenciados por múltiples factores, como la publicidad engañosa y el marketing de los medios hegemónicos predominantes a lo largo de la vida. En esa fina línea se encuentran las realidades de gran parte de la población, que influenciados por el consumo de ultra procesados en cantidades diarias, éstos pasaron a ser parte naturalizada de su performance alimentaria, dejando de lado un estilo de vida saludable.

La vorágine<sup>10</sup> ha llevado al consumo de alimentos empaquetados e industrializados que aportan cierta seguridad alimenticia y agilizan los tiempos de los consumidores/as; sin embargo, no completan los requerimientos nutricionales necesarios. Destacando de este patrón de consumo el exceso de los principales ingredientes polémicos como lo son: la sal y el azúcar, teniendo estos un alto poder adictivo y distorsionando la percepción gustativa de los alimentos a ingerir.

Bajo el mismo paradigma, lo que ofrece la industria alimentaria como accesible a los pueblos latinoamericanos son ultra procesados de calidad muy baja, con agregados de aditivos, la mayoría con origen artificial y escasos de nutrientes necesarios para un equilibrado desarrollo del cuerpo físico.

Frente a la producción masiva de alimentos por parte de la industria y el monocultivo, en una época donde un tercio de los alimentos cultivados se desperdician o se pierden (Elizabeth Royte. National Geographic. 2017) y en la misma realidad donde el 9,8% de la población mundial está en situación de hambruna y malnutrición

---

<sup>10</sup> Definición RAE: Remolino impetuoso que hacen en algunos parajes las aguas del mar, de los ríos o de los lagos. (palabra polisémica utilizada como modismo español, sinónimo de velocidad).

(Informe de las Naciones Unidas. 2021) se busca, desde una mirada y accionar agroecológico, replantear a los consumidores como eslabones conscientes de su ingesta.

En el primer contacto con el Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, no se había contemplado la existencia de un trabajo como este, sin embargo a continuación se detallarán los procedimientos y técnicas desarrolladas con el grano en diferentes presentaciones de molienda y adaptaciones gastronómicas, destinadas al consumo humano. Conformando alternativas ricas, tanto dulces como saladas para todo tipo de consumidores/ras, incluyendo características Sin TACC y fáciles adaptaciones vegetarianas/vegas. Además, se hace teniendo como destino el curioso paladar de personas capaces de percibir la palatabilidad de un sabor nuevo.

Cocinar rico, incorporar ingredientes nuevos a la ingesta diaria, conocer el valor agregado, vivenciar el impacto en la salud como en la economía regional, dar lugar a nuevas formas de alimentación soberana... son hábitos posibles en tanto podamos ser capaces de redefinir nuestras elecciones de ingesta de productos no industrializados por productos locales, caseros y orgánicos. Para darle impulsos a los hábitos anteriormente mencionados, es necesaria la contribución de políticas soberanas para una alimentación sana, segura y accesible; como así también ampliar los conocimientos culinarios, reconocer la temporalidad y características (frutas y verduras) propias de los alimentos no procesados, conocer otras propuestas económicas; desintoxicar y re-educar los paladares. En otras palabras, transformar hábitos de consumidores zombis a seres humanos conscientes de su alimentación.

## **Pruebas gastronómicas realizadas con Maíz Colorado Don Amílcar FaCA**

A continuación se comparte el conocimiento obtenidos luego de las instancias de pruebas de cocción de los granos de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, siendo realizadas en abundante medio líquido en ollas de acero inoxidable por conducción y convección, trabajando con diferentes tipos de moliendas del grano: grano entero, grano partido y harina.

Se comienza seleccionando una cantidad aproximada de 500 grs., realizando un lavado unas 4 veces con abundante agua fría para eliminar todos los residuos que contiene el grano.

La cocción se realiza colocando el maíz en una olla con abundante agua fría (de 4 a 5 litros) a fuego medio. Como precaución se recomienda el agregado de agua a media cocción para que los granos cuenten con gran superficie de exposición al líquido evitando así que se peguen.

El grano entero posee un tiempo de cocción en hervor con abundante agua de 4 horas en ebullición, quedando en un punto intermedio de cocción. En olla a presión, con abundante agua, igualmente, el tiempo de cocción se reduce a 3 horas, para llegar a un punto de ternura.

*Imagen N° 5 - Cocción de granos de maíz Don Amílcar FaCA*



Fuente: elaboración propia.2020.

Debido a la dureza de su grano, los utensilios hogareños como multiprocesadoras, molinos de granos o minipimers, no poseen la potencia necesaria para realizar una molienda entera del grano, solo realizan una leve fragmentación de los mismos.

El grano que se encuentra partido con una semi molienda, es decir, grano partido, posee una cocción a partir de agua fría durante 1 hora aproximadamente a fuego fuerte en abundante líquido. Es necesario, a destacar en este punto, que la cocción requiere revolver constantemente debido al gran poder espesante de este grano una vez molido, debido a la fragmentación del germen que contiene en su interior la mayor cantidad de hidratos de carbono complejos con gran poder espesante. Esta característica o cualidad puede cuantificarse en la relación de 1 en 10 o sus equivalentes, en otras palabras, 10grs. de harina de Maíz Colorado Don Amilcar FaCA permiten espesar 100 ml. de líquido en promedio.

Dentro de esta instancia experimental también se realizaron moliendas con el grano de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA ya cocido, en este caso los utensilios hogareños realizan una buena molienda como se puede observar en la siguiente imagen:

*Imagen N° 6 - Molienda piloto de granos cocidos de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA*



Fuente: Elaboración propia. 2020

Esta molienda con el grano ya cocido se puede utilizar para el consumo directo como ingrediente en otras elaboraciones, aunque cabe destacar que fue unas de las opciones experimentales evaluadas a descartar ya que a términos gastronómicos requiere mucho tiempo de cocción, siendo muy inviable su aplicación en cocinas tanto hogareñas como profesionales.

Debido a esto, las siguientes etapas se enfocaron en la aplicación gastronómica viable del producto ya con valor agregado poscosecha: la harina de Maíz agroecológico Colorado Don Amílcar FaCA.

## **Harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA**

### **Ingrediente Norpatagónico**

La molienda para la obtención de harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA se realizó en las instalaciones de la chacra N°389 en Mainque, Rio Negro. El productor Abel Gómez, elaborador de la harina de maíz agroecológica para tacos *La Bienaventurada* brindó, muy amablemente, para este estudio su espacio contando con un molino industrial que posee una zaranda de 0,8mm para la obtención de una molienda fina como harina y con un poder de procesamiento de 50 kg/hora.

*Imagen N° 7 - Molino industrial forrajero.*



Fuente: elaboración propia. 2022.

El proceso de molienda única se realizó en 3 partes:

- Acondicionamiento del grano: consiste en la separación de los granos y los pequeños fragmentos de residuos pos cosecha y desgranamiento de las mazorcas. Se realiza por gravedad a través de aire impulsado contra los granos.



Al ser más livianos los residuos y los granos más densos, los mismos caen abajo por su peso y las partículas más volátiles se dispersan en el aire.

*Imagen N° 8 – Elementos utilizados para la limpieza de grano de Maíz Colorado Don Amilcar FaCA.*



Fuente: elaboración propia.2022.

- Molienda: Colocando un mínimo de 2 kilos de granos hasta un máximo de 10 kg en la boca superior del molino, con la potencia de sus 4 cuchillas móviles y la zaranda de 0,8 mm tritura los granos otorgando como producto por la boca inferior una molienda fina de harina.

*Imagen N° 9 - Interior de molino industrial forrajero.*



Fuente: elaboración propia. 2022.

- Fraccionamiento y reserva de la harina: colocando un recipiente debajo de la boca inferior del molino se recolecta la harina, al tratarse de una moderada cantidad se ayuda a una mejor recolección con una varilla metálica en forma de L.

*Imagen N° 10 - Recolección de la harina de maíz colorado Don Amilcar FaCA*



Fuente: elaboración propia.2022.

Cabe destacar que estos procedimientos fueron realizados a escala artesanal con una cantidad moderada de materia prima brindada amablemente para este estudio. De desarrollarse la molienda con la totalidad de kilos obtenidos por hectárea, se deberán realizar reajustes y mejoras de adaptación al volumen a elaborar con los requerimientos necesarios.

Las normativas en caso de comercialización se encuentran establecidas en la reglamentación vigente de rotulación plasmada en el Capítulo V, Anexo I, Resolución gmc n° 26/03 bajo el nombre de “REGLAMENTO TÉCNICO MERCOSUR PARA ROTULACIÓN DE ALIMENTOS ENVASADOS” del Código Alimentario Argentino (CAA) vigente al 2024.

## Recetario

### Sabor Norpatagónico<sup>11</sup>

Luego de varias instancias de ajustes en recetas y procedimientos, se obtuvieron las siguientes recetas listas para incorporar a nivel hogareño y/o gastronómico, siendo una posibilidad factible la integración de un nuevo ingrediente a nuestra alimentación y salud, suplantando a las harinas ultra refinadas de trigo que mayormente se consume por la población. Destacando que no posee gluten y tiene adaptabilidad para complementarse con harinas alternativas.

Es por ello que las siguientes recetas son el aporte académico a una causa mayor como la soberanía alimentaria, por las ansias de que el pueblo pueda conocer y disfrutar de los sabores de los frutos de su tierras; por todo ello y más, se desea que las semillas del Maíz Colorado Don Amílcar FaCA sigan multiplicándose y no desaparezca ante los monocultivos híbridos.

#### Receta N°1 - Salsa

- *Salsa Blanca de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA Sin TACC*

➤ Ingredientes: 30 grs de manteca o aceites vegetales

300ml de leche de vaca o leche vegetal

30grs de harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA \*

Una pizca de sal, pimienta y nuez moscada

\* Este volumen puede estar compuesto por la combinación con otras harinas. Una posible modificación es: 15grs. harina Maíz Don Amílcar Faca + 15 grs. harina de maíz blanco nixtamalizado “La Bienaventurada” para una textura más cremosa.

---

<sup>11</sup> Todas las recetas, pruebas y procedimientos fueron realizadas y aprobadas por la Técnica Univ. Gastronómica Victoria Camila Espul.

*Imagen N° 11 - Collage de fotografías del proceso a realizar para salsa blanca de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA.*



Fuente: Elaboración propia. 2022.

➤ Procedimiento paso a paso: Previamente preparar los ingredientes y utensilios requeridos (mise en place).

Paso 1: Colocar en un recipiente la leche con sal, pimienta y nuez moscada. Calentar a fuego medio/bajo, sin que llegue a romper el hervor.

Paso 2: En una cacerola, fundir la materia grasa a fuego corona. Luego verter en forma de lluvia la harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA o mezcla de harinas previamente integradas. Cocinar a fuego medio/bajo por 5 minutos, revolviendo constantemente para integrar los ingredientes, hasta que comience a despegarse de las paredes internas. Ante la duda retirar al ver el contorno de la mezcla (Roux) en tonos tostados.

Paso 3: Verter de a poco en forma de hilo la leche caliente, revolviendo constantemente con un batidor manual o eléctrico. Cocinar de 5 a 7 minutos a fuego bajo sin dejar de revolver o hasta que la salsa tenga el punto de espesor deseado.

Paso 4: Servir o utilizar en el momento. De no ser así, reservar en refrigeración. En ese caso, cambiar la salsa de recipiente y resguardar en contacto con papel de nilón

cubriendo toda la superficie. La reserva en refrigeración no debe superar los 3 días sin uso.

### **Receta N°2 – Dulce**

- **Budín de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA**

➤ Ingredientes: 500 cc de leche de vaca o vegetales

100 grs de azúcar o 60 grs de miel

150 grs de harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA

4 huevos chicos o 5 grandes

1 cucharada de Esencia de vainilla

Opcional a agregar: 1 cucharita de canela y 100 grs. pasas de uvas.

*Imagen N° 12 - Mise en place del Budín de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA*



Fuente: Elaboración propia. 2022.

➤ Procedimiento: Previamente preparar los ingredientes y utensilios a utilizar (mise en place).

Paso 1: Integrar la leche, azúcar y esencia de vainilla.

Paso 2: Verter en una cacerola, llevar a fuego corona/bajo agregando suavemente la harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA.

Paso 3: Cocinar en fuego corona durante 10 minutos revolviendo constantemente hasta espesar.

Paso 4: Retirar del fuego, verter la mezcla en un recipiente y agregar los huevos, previamente cascados individualmente. Homogeneizar con batidor eléctrico o manual.

Paso 5: Caramelizar una budinera.

Paso 6: Verter la mezcla en el molde de preferencia y colocar a baño maría en un horno medio (180°C) de 30 a 40 minutos.

Paso 7: Dejar enfriar, desmoldar y disfrutar.

*Imagen N° 13 - Collage de fotografías del proceso para elaborar el budín de maíz colorado Don Amílcar FaCA.*



Fuente: Elaboración propia. 2022.

*Imagen N° 14 - Collage de fotografías del proceso para finalizar el Budín de Maíz*

*Colorado Don Amílcar FaCA.*



Fuente: Elaboración propia. 2022.

### Receta N° 3 – Panificados

- Pan para hamburguesa de 3 maíces – Sin TACC – En molde
  - Ingredientes: 130 grs. Harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA
    - 130 grs. harina maíz amarillo nixtamalizado “La Bienaventurada”\*
    - 130 grs. Harina maíz blanco nixtamalizado “La Bienaventurada”\*
    - 10 grs. de levadura seca o 5 grs. de levadura fresca
    - 5 grs. de sal
    - 20 ml. de aceite o manteca
    - 5 grs. de azúcar
    - 1 huevo o 70 ml. de leche o agua tibia

\*El equivalente al peso de estas dos harinas, puede reemplazarse por la harina de preferencia o alternativas.



*Imagen N° 15 - Collage de fotografías del proceso de elaboración de pan de hamburguesa en molde Sin TACC.*



Fuente: Elaboración propia. 2022.

➤ Procedimiento:

Paso 1: Batir (batidora / procesadora / batidor de mano) huevo, aceite, con el agregado de la levadura y el azúcar.

Paso 2: Agregar todos los ingredientes secos restantes: las harinas. Continuar batiendo hasta integrar todo. Para que resulte una masa semi líquida con aspecto arenoso, agregar agua de ser necesario.

Paso 3: Tapar con nilón y dejar leudar 20 minutos.

Paso 4: Aceitar los moldes redondos número 10 o 12, llenarlos  $\frac{3}{4}$  de mezcla, dejar leudar 10 minutos.

Paso 5: Cocinar en horno precalentado (180°C) durante 15 minutos.

Paso 6: Dejar enfriar, y desmoldar cuidadosamente.

Todas las recetas elaboradas anteriormente con este tipo de harina son para ser consumidas in situ o antes de 3 días, asegurando a los consumidores su frescura. No poseen conservantes ni aditivos agregados en su molienda, siendo adaptables con la sustitución de ingredientes a variantes vegetarianas y/o veganas.

Las elaboraciones que incorporen harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, sin acompañamiento de harinas con gluten, se secan rápidamente en el ambiente, por lo que se recuerda que siempre al elaborarlas deben ser reservadas y debidamente envueltas.

ORIGINAL

## Técnica Ancestral

### Nixtamalización de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA

Investigando sobre los diferentes procesos por lo que atraviesa el maíz, se encontró el concepto de nixtamalización. Indagando sus orígenes y aplicaciones se llegó a la página oficial del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo, en adelante mencionado como CIMMYT.

Según esta fuente *“La nixtamalización es un proceso tradicional de preparación del maíz en el que los granos secos se cuecen y se sumergen en una solución alcalina, generalmente de agua y cal alimentaria (hidróxido de calcio). Después de eso, el maíz se escurre y se enjuaga para quitar la cubierta exterior del grano (pericarpio) y se muele para producir una masa que forma la base de numerosos productos alimenticios, incluidas las tortillas y los tamales.”* (Emma Orchardson, CIMMYT, 2021).

El proceso original consiste en cinco pasos, que se han realizado para comprobar su versatilidad y resultados. En primer lugar se desgrana la mazorca, luego se lavan los granos en abundante agua, para quitarle restos de polvo y otros agentes. Paralelamente, en un recipiente apto para el fuego, se disuelven 20 grs. de cal alimentaria (hidróxido de calcio) en 4 litros de agua a temperatura ambiente, cuando no se encuentren grumos incorporar 1 kilo de granos de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA. Como tercer paso, llevar todo a fuego corona, sin dejar de revolver, hasta romper el hervor y, en ese momento, continuar la cocción hasta que los granos estén hinchados. Se observará cómo se va desprendiendo el pericarpio, que flotará en el líquido. Se retirará del fuego, se colocará en un colador bajo abundante corriente de agua que, mientras se va enjuagando, se hará fricción manualmente para eliminar el pericarpio que no se haya desprendido y los restos de cal.

*Imagen N° 16 - Collage de fotografías del proceso de nixtamalización de maíz colorado  
Don Amílcar FaCA.*



Fuente: Elaboración propia. 2022.

Con los granos recién nixtamalizados, se procede al machacamiento de los mismos. Nuestros antepasados utilizaban morteros, molcajetes o piedras, actualmente podemos reemplazarlo por mixer o multiprocesadoras, dando como resultado la formación de una pasta amarillenta, la cual se puede utilizar para diversas preparaciones. Si a la pasta formada la hago esfera y la estiro finamente para luego cocinarla 5 minutos de cada lado, se obtendrán las famosas tortillas.

Una versión nunca antes realizada combinando un bocado tradicional árabe como lo es el falafel (*filfil*)<sup>12</sup> con Maíz Colorado Don Amílcar FaCA nixtamalizado, estos se pueden realizar procesando los granos de maíz nixtamalizado junto con garbanzos crudos (previamente hidratados), sal, ajo y perejil o cilantro fresco, para luego formar pequeñas esferas y darles una cocción en fritura hasta dorar.

<sup>12</sup> Traducción de la palabra árabe فلفل من de la cual proviene Falafel.

*Imagen N° 17 - Izquierda: Pasta formada con granos de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA y garbanzos. - Derecha: esferas formadas con la pasta previo a la cocción.*



Fuente: Elaboración propia. 2022.

Esta práctica ancestral no era azarosa, los que la realizaban conocían sus beneficios. Al cocinar el maíz, en un procedimiento térmico, la solución alcalina provoca cambios estructurales en el grano; su composición química y su valor nutricional varían cambiando sus propiedades funcionales. Según el CIMMYT *“la eliminación del pericarpio conduce a una reducción de la fibra soluble, mientras que el proceso de cocción con cal conduce a un aumento del contenido de calcio. El proceso también conduce a la gelatinización parcial del almidón, la desnaturalización parcial de las proteínas, en la que las proteínas presentes en el grano se vuelven insolubles, y una disminución parcial del ácido fítico.”* (Emma Orchardson, 2021), que repercutirá en una mejor digestión y absorción de los nutrientes por parte del organismo. Estas modificaciones, a nivel nutricional, traen consigo beneficios como:

- Mayor aporte de calcio, mayor biodisponibilidad de la vitamina B3, mayor biodisponibilidad del hierro disminuyendo el riesgo de anemia, mayor contenido de almidón resistente que sirve como fuente de fibra dietaria.

Durante la aplicación del proceso se van evidenciando cambios macroscópicos, el más evidente el color del grano que varía su tonalidad de anaranjados claros a anaranjados oscuros más intensos; seguido por el cambio de aroma que se puede percibir como el inicio de un estado de fermentación.

Los cambios estructurales internos se manifestarán a nivel paladar, es decir, cambiarán si se utiliza harina nixtamalizada o sin este tratamiento previo a la molienda. En la primera, a nivel gustativo se podrá percibir sensaciones más suaves; mientras que en la segunda, se identificará la textura arenosa de la harina si previa nixtamalización. Para notar estos cambios, a nivel micro y macroscópicos, primero se debe probar elaboraciones con la harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, en ambas versiones (sin nixtamalización y con nixtamalización) y siendo siempre el ingrediente a destacar. Además, según el CIMMYT la nixtamalización ayuda a controlar la actividad microbiológica y, por lo tanto, aumenta la vida útil de los subproductos alimenticios realizados, lo que genera ingresos y oportunidades de mercado para las comunidades agroecológicas en áreas no industrializadas.

## **Posibilidad de harinas agroecológicas en comercios locales**

En el Anexo I se puede ver el modelo y despliegue de las entrevistas realizadas. Las dueñas de comercios, categorizados como herboristerías, amablemente dispusieron de su tiempo para compartir su experiencia en la venta de harinas alternativas.

Las dueñas otorgan la sabiduría de años de experiencia en un mercado específico, con puntos de venta y expendio en el rubro herboristerías/centros saludables, en la localidad de Villa Regina con una amplia gama de productos variados.

De ellas se desprenden los siguientes resultados:

- Que el número de consumidores habituales de productos naturales, es decir no industrializados, presenta un paulatino incremento mayor luego del aislamiento por la pandemia de Covid 19.
- Que la disponibilidad de harinas agroecológicas alternativas no tiene lugar en la oferta porque no hay preventistas que acerquen esta opción.
- Que la gestión de stock de los locales naturistas se lleva a cabo con compras a granel en grandes ciudades fuera de la Norpatagonia debido a la accesibilidad de precios más bajos y al desconocimiento de la existencia de productores locales.
- Que no existe un punto de encuentro entre el mercado tradicional (local comercial) y los productores que promocionan sus productos en puntos de venta no tradicionales (ferias regionales) que fomentan la economía circular.
- Que el consumo de harinas de maíz, no de trigo ni leguminosas, es solicitado por nuevos residentes, en su mayoría, foráneos.
- Que los consumidores, en ocasiones, desisten de su consumo por desconocer los usos gastronómicos y los beneficios nutricionales de estas harinas alternativas, por creer que actúan como las harinas comunes (trigo) al momento de cocinar.

- Que las producciones locales carecen de certificaciones y registros, lo que limita a los negocios a comprar.

Es posible la inserción en la performance alimentaria en los consumidores de Villa Regina, siempre y cuando se potencie el conocimiento y uso de este tipo de harina, siguiendo las normas alimentarias establecidas en el CAA.

ORIGINAL



## Conclusiones

En cuanto al consumo diario de ultraprocesados, cuanto más se globalizan más nos alejan de lo natural. Un producto industrializado queda fuera de su geografía, se exponen a tratamientos ultraprocesados, perdiendo la mayoría de los nutrientes que puedan aportar a nuestro organismo. Bajo los parámetros, antes mencionados, podemos caracterizar dos grandes grupos: los alimentos desestacionalizados y los alimentos deslocalizados. Esos dos procesos no se dan por separado, todos los alimentos industrializados sufren la desestacionalización que les permite conservarse y que pueden ser consumidos en cualquier época del año y sufren la deslocalización por ser trasladados de la producción de alimentos a territorios (generalmente otros países), buscando menores costos.

Los patrones alimentarios han migrado del consumo de alimentos frescos y comidas caseras al consumo de productos ultraprocesados<sup>13</sup> (Organización Panamericana de la Salud, 2015), relacionado con mayores niveles de ingesta de energía, grasas, azúcares e insuficientes niveles de frutas, hortalizas y fibra, con efectos negativos sobre la salud. Esta migración afecta no sólo la salud, sino también la alimentación tradicional, autóctona y sustentable, provocando daño a las economías regionales y también al medio ambiente.

Si bien la oferta actual de alimentos es mayor que antes, la capacidad de acceso a los productos nutricionalmente más adecuados difiere según los niveles de ingreso, la ubicación geográfica y otros factores socioeconómicos, como ya vimos.

---

<sup>13</sup> Clasificación realizada bajo el Sistema NOVA de clasificación de alimento. El sistema NOVA agrupa los alimentos según la naturaleza, la finalidad y el grado de procesamiento. Comprendiendo cuatro grupos:

1. Alimentos sin procesar o mínimamente procesados;
2. Ingredientes culinarios procesados;
3. Alimentos procesados, y
4. Productos ultraprocesados.

Comprender todo lo que implica la alimentación desde esta óptica es fundamental para la toma de decisiones en materia de políticas públicas y para la consecución de la Seguridad y Soberanía Alimentaria.

En conclusión, luego de todo lo expuesto queda por rescatar que gracias a las primeras investigaciones, hoy poseemos otra alternativa saludable, local, sustentable y económica para ampliar nuestras opciones nutricionales, no solo por el alimento en sí, sino también por el bagaje cultural que significa el desarrollo de una semilla en una zona como la nuestra, con sus diferentes aristas y una tierra que nos permite explorar más allá de lo convencional.

Las semillas son la primera fuente alimentaria, quien pueda controlarlas podrá alimentarse. Conociendo su forma de cultivo, sus nutrientes, sus diferentes procesos de manipulación y su aplicación en la gastronomía ayudarán a la región a resignificar la soberanía alimentaria, aportando valor agregado a la identidad regional.

El Maíz Colorado Don Amílcar FaCA y su harina, es una opción más para los alimentos Sin TACC, aporta antioxidantes por poseer pigmentos carotenoides, cuenta con mayor porcentaje de proteína bruta respecto al grano de maíz híbrido y un sabor propio, particular que fluye entre lo dulce y lo clásico del maíz, haciendo que resalte el sabor en las elaboraciones dulces, resultando un maridaje perfecto con canela y/o pasas de uvas. Posee un alto poder espesante muy versátil para ser utilizado en preparaciones en las que se desee modificar la densidad.

Su adquisición está al alcance de los habitantes de la norpatagonia o Alto Valle de Río Negro y Neuquén contactando a los productores (detallado en las unidades de relevamiento), lo que garantiza su frescura y rápida ingesta sin necesitar de intermediarios y altos costos. Su vida útil y tiempo de almacenamiento, se extiende a 3 meses sin sufrir alteraciones, teniendo en cuenta una correcta manipulación y reserva.

La harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA no está comercializada, pero queda evidenciado su uso gastronómico y su viabilidad como alimento para consumo humano. Para la obtención de semillas y apoyar a la reproducción de este maíz, queda a disposición el listado de productores y entidades, quienes poseen acopio y pueden guiar para su expansión.

ORIGINAL

## ANEXO

### ENTREVISTAS

- El siguiente es un modelo de preguntas, una guía estipulada, para la realización de entrevistas personales a desarrollarse presencialmente en centros saludables/herboristerías con sus respectivas dueñas quienes poseen años de experiencia.

|   |
|---|
| <p>Entrevista personal y presencial con dueñas de herboristerías en Villa Regina</p> <p><u>Preguntas</u></p> <p>Nombre y apellido:</p> <p>Nombre del negocio:</p> <p>Años de experiencia en el rubro:</p> <p>¿Cuáles son los productos que predominan en las ventas?</p> <p>¿Qué variedad de harinas alternativas tienen en la oferta?</p> <p>¿Cuánto volumen de harinas alternativas dirías que vendes en un mes? y ¿dentro de ellas hay alguna agroecológica y/o de producto regional?</p> <p>¿Cómo consideras al mercado con respecto a estos productos?</p> <p>¿Qué modalidad de proveedores dirías que usas?</p> <p>¿Las tareas administrativas del negocio las realizas vos personalmente?</p> <p>Con tantos años de experiencia en el rubro, ¿Cómo dirías que te adaptas a las tendencias del mercado?</p> |
|---|

- Transcripción de las entrevistas realizadas

#### Entrevista N°1 - 16/07/2023

Nombre: Paula Apellido: sin especificar

Nombre del negocio: Natura - Categoría: Dietética y herboristería. Años de experiencia en el rubro: 38 años abierto al público

P: ¿Cuáles son los productos que predominan en las ventas?

R: No sabría decirte bien, lo que pasa es que nosotros tenemos un rubro grande. Manejamos mucho lo que es hierbas y cereales. Los cereales sin TACC como, por ejemplo, la avena, es algo que se vende mucho.

P: ¿Qué variedad de harinas alternativas tienen en la oferta?

R: Trabajamos todas las harinas sin TACC como para celíacos, harinas integrales, harinas de sorgo, harinas de garbanzo, harinas de soja, harinas de arroz, de lupín.

P: ¿Cuánto volumen de harinas alternativas dirías que vendes en un mes? y dentro de ellas ¿Hay alguna agroecológica y/o de producto regional?

R: Depende de la época del año, claro, se vende más en invierno. No podría decirte un volumen aproximado, no lo calculamos. No, agroecológica no. Sí trabajamos una orgánica, es la harina de maíz, la que conocemos como polenta amarilla, que viene a granel, pero sin certificación sin TACC.

P: ¿Cómo consideras al mercado con respecto a estos productos?

R: Es un producto de salida pareja. Por ahí lo consume también más la gente que no quiere comer harinas blancas, de trigo, pero no es un producto de consumo masivo.

P: En cuanto a proveedores: ¿Qué modalidad de proveedores dirías que usas?

R: Compra a granel en los grandes centros, como siempre. Córdoba y Capital Federal. P: ¿Las tareas administrativas del negocio las realizas vos personalmente?

R: Sí y con el contador, obvio.

P: Con tantos años de experiencia en el rubro, ¿cómo dirías que te adaptas a las tendencias del mercado?

R: Trato de estar siempre al tanto en esas cuestiones. Después de la pandemia hubo un cambio grande en el cuidado de la alimentación. Mucha gente se volcó más al consumo de productos naturales.

**Entrevista N°2** - 17/10/2023

Nombre: Mónica Apellido: Escorsa

Nombre del negocio: Saludable Patagonia. - Categoría: Dietética y herboristería.

Años de experiencia en el rubro: 3 años abierto al público.

P: ¿Cuáles son los productos que predominan en las ventas?

R: Las harinas sin TACC, por ejemplo, se están vendiendo un montón. Las harinas integrales también.

P: ¿Qué variedad de harinas alternativas tienen en la oferta?

R: Muchas, todo lo que son harinas de legumbres, también de pseudocereales y sin TACC. Bien, harina de porotos blancos, de porotos negros, harina de porotos colorados, harina de maíz blanco, de centeno, de sorbo, de garbanzos, de trigo sarraceno, de almendras, de coco, de arroz integral, de arroz común, paraguaya, que es la harina de maíz amarillo, harina de soja, harina de avena, de quínoa, de arveja, de lentejas.

P: ¿Cuánto volumen de harinas alternativas dirías que vendes en un mes? y dentro de ellas ¿hay alguna agroecológica y/o de producto regional?

R: No sé cuántos estaría vendiendo en total, pero por mes, capaz que entre 10 a 15 Kg... No, agroecológica no. Harina o yerba orgánica solamente.

P: ¿Cómo consideras al mercado con respecto a estos productos?

R: Bien, va en incremento, aparte la gente se ha tirado mucho a consumir todo lo natural. Y sí, a veces buscan mucho los productos agroecológicos. Lo que pasa es que algunas veces son más caros, algunos son muy baratos, pero otros, cuando ya poseen la certificación de que es orgánico, se encarecen un montón y no debería.

P: ¿Qué modalidad de proveedores dirías que usas?

R: Todo a granel y productor cercano no, porque acá no hay nada. Entonces, todo afuera, en Buenos Aires o algunas cosas excepcionales en Neuquén. Compró a granel, pero en mucha cantidad, sino que voy comprando a medida que vendo, por ejemplo, compro de a 10 kilos porque generalmente vienen las bolsas por 5Kg. Entonces voy comprando de a 10 kilos para que sea fresco el producto. Así, en cambio lo que es fécula de mandioca, fécula de maíz y harina soja, y harina integral, eso sí lo compró por 25 y 30 kilos o la avena instantánea porque sale un montón.

P: ¿Las tareas administrativas del negocio las realizas vos personalmente? R: Si, a medida que puedo hago todo yo personalmente.

P: Con tantos años de experiencia en el rubro, ¿Cómo dirías que te adaptas a las tendencias del mercado?

R: escuchando a los clientes, ellos van pidiendo productos por ahí muy específicos y una trata de conseguirlos.

### **Entrevista N°3** - 10/5/2023

Nombre: Catalina Apellido: Pérez

Nombre del negocio: Reggia - Categoría: dietética y herboristería. Años de experiencia en el rubro: 10 años abiertos al público.

P: ¿Cuáles son los productos que predominan en las ventas?

R: TODO lo que no tiene gluten y hierbas naturales.

P: ¿Qué variedad de harinas alternativas tienen en la oferta? R: Muchas, todas las harinas de legumbres y semillas.

P: ¿Cuánto volumen de harinas alternativas dirías que vendes en un mes? y dentro de ellas ¿Hay alguna agroecológica y/o de producto regional?

R: Suponete que 10 kilos aproximadamente, como para decirte un número. No, agroecológicas no, algunas vienen orgánicas como la harina de trigo o arroz.

P: ¿Cómo consideras al mercado con respecto a estos productos?

R: Y es leve el incremento, se notó luego de la pandemia que la gente comenzó a comprar más opciones naturistas.

P: ¿Qué modalidad de proveedores dirías que usas?

R: y busco, porque no todos los distribuidores ya tienen todas las cosas. Todo a granel o en bultos cerrados. Es que lo regional, lo de acá, es más caro que el que te viene de Buenos Aires o incluso de lo importado. Te doy un ejemplo: los dátiles vienen mucho más baratos que los orejones de ciruelas de acá, o las manzanas cubeteadas, es una fortuna lo que sale o las rodajas y estamos 13 km de donde las producen.

P: ¿Las tareas administrativas del negocio las realizas vos personalmente? R: Si, si yo y el contador.

P: Con tantos años de experiencia en el rubro, ¿Cómo dirías que te adaptas a las tendencias del mercado?

R: Y... La gente mira mucho el doctor Google y entonces ahí aparecen con un producto que quieren y yo trato de conseguirlo, solo que si es para un solo cliente directamente no lo traigo porque te tenés que quedar con la mercadería, si no.



## NOTAS - ARTÍCULOS

- Nota N° 1 - Diario Río Negro - Sección *YO COMO*. 04/12/2019. Autora: Victoria Rodríguez Rey

10/20/23, 12:46 AM

Regina: estos jóvenes hicieron flan, hamburguesas, pan y albóndigas con maíz colorado

**RÍO NEGRO**

**YO COMO**

RECETAS

BODEGAS

RESTAURANTES

LUGARES

RECOMENDADOS

SALUDABLE

Elecciones 2023 **Dónde voto y cómo consultar el padrón electoral**

RECETAS SALUDABLE YO COMO

# Regina: estos jóvenes hicieron flan, hamburguesas, pan y albóndigas con maíz colorado

Es un producto muy sabroso y versátil. Es ideal para incorporar como harina y su agua de cocción es un poderoso espesante. Lo experimentaron alumnos de la Facultad de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (UNCo).

04/12/2019 07:32 | ACTUALIZADO 04/12/2019 09:00



Por Victoria Rodríguez Rey

**Lo Último**

Tener 2 cuentas de WhatsApp en el mismo celular ya es posible

<https://www.rionegro.com.ar/regina-estos-jovenes-hicieron-flan-hamburguesas-pan-y-albondigas-con-maiz-colorado-1189876/>

1/11

*victoriarodriguezrey@gmail.com*



A modo de finalización de una de las materias de primer año de la carrera Licenciatura en Gerenciamiento Gastronómico, de la Facultad de Ciencia y Tecnología de los Alimentos (UNCo), los estudiantes debieron indagar sobre una propuesta alimentaria de alcance local. La idea era conocer qué se produce en la región de la Patagonia norte. Esto se traduce en identificar productos, emprendimientos, técnicas, canales de comunicación alternativas a los sistemas industriales y convencionales de producción, distribución, comercialización y consumo.

Para esta oportunidad se destacó la participación de un grupo de estudiantes que a partir de conocer el trabajo de recuperación del maíz en esta región elaboraron una serie de propuestas alimentarias con llamativos resultados.

Necrológicas de hoy, viernes 20 de octubre de 2023

Aniversario de Añelo: el desafío de ir codo a codo con el desarrollo de Vaca Muerta

¿El «Ruso» Auer tuvo posibilidad de sobrevivir a los disparos?

Y-TEC: «Argentina tiene que apostar a su sistema de ciencia para garantizar su futuro»

10/20/23, 12:46 AM

Regina: estos jóvenes hicieron flan, hamburguesas, pan y albóndigas con maíz colorado



Benjamín Carriqueo, Cristian Moreira, Victoria Espul y Pablo Erice son los estudiantes que se animaron al desafío de hacer un tratamiento del maíz colorado Don Amílcar y lejos de pensarlo como comida para animales (actual destino) lo seleccionaron, hidrataron, hirvieron, pisaron, molieron, tamizaron, mezclaron e interrogaron para imaginar su uso.

Flan con gusto a maíz, pan de hamburguesa amarillo, pan saborizado, budín, biscuit, albóndigas, hamburguesa libres de TACC y hasta chicha fueron las deliciosas pruebas. Según sus registros, es un producto muy sabroso y versátil. Es ideal para incorporar como harina y su agua de cocción es un poderoso espesante. Saben que en marzo podrán encontrarse con su versión fresca, de temporada y ansían hacer humitas con el maíz colorado. Desean conocer las propiedades nutricionales. Son conscientes de la responsabilidad que

<https://www.rionegro.com.ar/regina-estos-jovenes-hicieron-flan-hamburguesas-pan-y-albondigas-con-maiz-colorado-1189876/>

3/11

tienen como futuros profesionales  
vinculados a los alimentos en apoyar la  
producción local y ampliar  
culturalmente la dieta.



Detrás del cotidiano, habitual y hasta casi inconsciente acto de alimentarnos se puede conocer elementos culturales, económicos, geográficos, históricos, ambientales que nos atraviesan. Por dar un ejemplo general y sencillo, el maíz es fuente de vida material y espiritual de los pueblos antiguos americanos, actualmente es uno de los cuatro granos más consumidos en el mundo. En particular, el maíz colorado Don Amílcar, variedad conocida como Flint, era materia de exportación en los ochenta y hoy está siendo recuperado

en manos de pequeños productores en Patagonia.



Con el simple vínculo con un producto local, los estudiantes se acercaron al calendario productivo regional, conocieron el origen y expansión del grano, indagaron sobre la grosera manipulación genética, experimentaron la versatilidad para la incorporación en la elaboración de alimentos (dulce, salado y bebida) y advirtieron la importancia de promover la variedad como acto de resistencia frente a la globalizadora estrategia de homogenizar paladares.



**A continuación la receta del flan de maíz colorado**

### **Ingredientes**

500 cc de leche fría

100 grs de harina de maíz colorado

5 huevos

180 grs de azúcar

Esencia de vainilla

Caramelo: 250 grs de azúcar

### Procedimiento

Se hidrata la harina de maíz colorado con la leche durante media hora. Luego se le agregan los huevos y el azúcar con unas gotitas de esencia de vainilla. Todo esto se mezcla con batidor y se coloca en una flanera con un previo caramelo.

Para el caramelo se colocan en una sartén antiadherente el azúcar y sin revolver, pero moviendo la sartén, se va mezclando todo hasta lograr el caramelo. Se vierte en los bordes de la flanera.

Para la cocción se lleva a baño maría en un horno medio-fuerte durante 50 minutos aproximadamente.

### Temas

ALIMENTACIÓN

COCINA

GASTRONOMÍA

REGINA

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL  
COMAHUE

## Formá parte de nuestra comunidad de lectores

---

Apoyar el periodismo de calidad es fundamental para mantener una sociedad informada y construir una democracia sólida.

QUIERO MI SUSCRIPCIÓN



---

## Comentarios

- Nota Nº 2 - Diario Rio Negro – Sección YO COMO. 10/07/2019. Autora: Victoria Rodríguez Rey.



LUGARES YO COMO

## Quiénes están recuperando el cultivo del maíz criollo en la Patagonia norte

10/07/2019 09:22 | ACTUALIZADO 11/07/2019 12:21

Por Victoria Rodríguez Rey.

Para los pueblos antiguos de América, el maíz fue y continúa siendo fuente de vida: es el dios sol, es alimento de las personas, de los animales, es bebida, es elemento de construcción, es protagonista de ceremonias de curación, de agradecimiento. Cada parte de la planta está vinculada con los períodos vitales, el maíz es riqueza material y espiritual. Quienes vinieron en busca de oro no advirtieron que la verdadera riqueza se encontraba en las semillas.



Desde que el alimento pasó a ser mercancía y la semilla un recurso privado y de capital también ahí todo cambió.

Hace miles de años, el viejo mundo se dividía en arroz al este, trigo al oeste, mijo y centeno en los extremos y en esta parte nueva del globo, con apenas una hilera de semillas mal adheridas, se desarrollaba el maíz. El frijol, la papa, el tomate, el ají, el cacao, el aguacate, el cacahuete, la calabaza, el maíz fueron los aportes de América al mundo que cambiaron para siempre la cartografía alimentaria planetaria.

De las cuatro plantas más conocidas y consumidas en el mundo, dos de ellas son aporte del continente americano: la papa y el maíz. Éste último y desde la antigüedad se planta, cosecha, selecciona, desgrana, hierva, seca, tuesta, tritura, presiona, consume y guarda.



Desde que el alimento pasó a ser mercancía y la semilla un recurso privado y de capital también ahí todo cambió. A pesar de su actual fórmula transgénica de laboratorio destinada a ser jarabe de alta fructuosa, el maíz criollo en la Patagonia norte germina su recuperación manteniendo viva su identidad y su sabor.



Su actual fórmula transgénica de laboratorio está destinada a ser jarabe de alta fructuosa. Desde la Facultad de Agronomía de la Universidad Nacional del Comahue y el INTA se viene trabajando en la selección, adaptación y divulgación de semillas varietales, lográndose 4 predios semilleros: Contralmirante Cordero, Picún Leufú, Luis Beltrán y Viedma.

Los talleres experimentales que proponen están integrados por todos los eslabones del circuito productivo: familias campesinas, quienes cuidan, multiplican y producen el maíz, instituciones que acompañan dicha producción, cocineros/as que realizan diversos tratamientos de la materia prima y por quienes eligen ese tipo de alimentos sabiendo la importancia cultural y el poder en cada decisión.

Son encuentros de intercambio de experiencias técnicas y del saber popular, donde se debate la situación actual y la producción de semillas criollas en la zona.



A medida que simplificamos la dieta, que dejamos de elegir diversidad de alimentos, se va disminuyendo la biodiversidad del planeta.

Uno de los materiales seleccionados y trabajados en la mesa de junio fue el maíz colorado Don Amilcar. Variedad conocida como Flint, se sembraba mayoritariamente hasta los últimos años de la década de 1980 en las zonas maiceras de la pampa húmeda, siendo uno de los maíces que Argentina exportaba a Europa, en esos años.

Paulatinamente se fue reemplazando por semillas híbridas provenientes de semilleros de EE.UU., de más altos rendimientos de grano por hectárea, pero de menor valor proteico, desplazando hacia áreas marginales a las variedades del tipo colorado Flint, menos rendidores, económicamente hablando, pero de alto valor proteico.



De maíz existen más de 60 variedades, lo mismo sucede con la papa, tomate, ají, poroto. Si bien la propuesta supermercadista tiende a exponer durante todo el ciclo productivo la misma paleta de colores en sus góndolas, sector verdulería, de maíz existen más de 60 variedades, lo mismo sucede con la papa, tomate, ají, poroto.

A medida que simplificamos la dieta, que dejamos de elegir diversidad de alimentos, se va disminuyendo la biodiversidad del planeta. Según la FAO, en los últimos cien años el setenta y cinco por ciento de las plantas comestibles que se cultivaban, se perdió. Esto no sólo significa el avance del mercado en nuestras alacenas, sino la pérdida de la cultura alimentaria: técnicas de producción, semillas criollas, organización familiar y social, recetas, intercambios alrededor del fuego transformador promotor de una urgente soberanía alimentaria.

### Más información

---

**Horacio Verdile** (Facultad de Ciencias Agrarias, UNCo)

horacio.verdile@faca.uncoma.edu.ar

**Miguel Sheridan** (INTA)

sheridan.miguel@inta.gob.ar



## **Porcentaje de humedad de Harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA**

Según el CAA a un alimento se le pueden realizar diferentes pruebas para determinar la seguridad de su consumo, en este trabajo solo se optó por conocer el porcentaje de humedad de la harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, ya que no existen de él datos relevantes en este aspecto.

Como se nombra en el apartado de la *metodología*, el porcentaje de humedad en una harina para consumo humano está regulada por el CAA, en el Capítulo IX “ALIMENTOS FARINÁCEOS - CEREALES, HARINAS Y DERIVADOS” se detalla como requerimiento para las harinas de maíz no poseer más del 13,5% de agua a 100-105°C durante 3 horas.

En el CAA actualmente no se visualiza la categorización de harina de maíz colorado con este tipo de molienda fina; solo se contempla, bajo la denominación de harina de maíz en el Artículo 694 (Res 794 del 13/12/1994) del capítulo IX, al Harina de maíz (o sémola de maíz) para preparar polenta, estableciendo que se rotulará bajo el nombre de: Harina de Maíz (o Sémola de maíz) para preparar polenta.

Con el objetivo de determinar el porcentaje de humedad de la harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, para sentar precedentes, se fijó mediante análisis fisicoquímicos la cantidad porcentual de agua en este nuevo alimento con sabor norpatagónico, dato desconocido hasta la realización de este trabajo.

La metodología y procedimientos realizados fueron bajo los lineamientos profesionales de la técnica bromatológica conocida como: *Determinación de humedad mediante secado en estufa de aire*, contando con el espacio y los equipos determinados para ello (detallados en la lista de materiales utilizados en el siguiente apartado). Las tareas en las instancias prácticas fundamentales de la técnica, fueron realizadas en las

instalaciones del laboratorio de la FACTA de la UNCOMA y supervisadas por el Lic. Manuel Morales, docente de la FACTA y becario del CONICET.

La determinación de humedad es un parámetro importante de analizar, ya que la disposición de un mayor porcentaje de humedad en los alimentos va a determinar la multiplicación rápida de microorganismos.

En el siguiente apartado se detalla el procedimiento específico de laboratorio; teniendo en cuenta sus fundamentos, materiales utilizados y los resultados obtenidos.

### **Determinación de humedad - Análisis físico químico de las harinas.**

Fundamentos del método: la humedad se determina gravimétricamente, sometiendo la muestra a estufa de aire caliente a  $100^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  (dependiendo de la matriz) y presión atmosférica, hasta peso constante y se calcula la humedad por diferencia de peso. En este caso la matriz son harinas de diferentes cereales, detalladas a continuación, se utilizó una temperatura promedio de  $120^{\circ}\text{C}$ . Cada muestra se realizó por duplicado.

Siglas de referencias:

T0: harina integral de trigo

Co: harina integral de centeno

Ro: harina de semillas de rosa mosqueta

Ma: harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA

Materiales utilizados:

8 placas de petri

Estufa de aire marca Dalvo modelo CHRI (220V)

Balanza analítica marca OHAUS modelo AS200

Desecadores con silica gel granular (Absorbentes)

Pinzas metálicas de laboratorio

Espátulas

Harinas marca Granja de la Pradera: integral de trigo, integral de centeno y de semillas de rosa mosqueta.

Harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA.

Procedimientos:

- Se rotulo y seco 8 placas de petri en estufa de aire durante 1 hora a 105°C, luego se las llevó a un desecador, durante 30 minutos, para que se enfríen.
- Luego se procedió a pesar, en una balanza analítica, las placas de petri vacías y se registraron los datos en la tabla 3.1.
- Se pesaron aproximadamente 5 grs. de cada harina, en su correspondiente placa de petri, fueron llevadas rápidamente a la estufa de aire.
- Se dejaron secar a 120°C durante 1 hora.
- Se retiraron de la estufa de aire para ser llevadas al desecador donde se esperó 20 minutos hasta que llegaron a temperatura ambiente.
- Se procedió a registrar por primera vez el peso de todas las placas de petri (placa + muestra seca) en la tabla N° 3.1.
- Se colocaron nuevamente las placas de petri con la muestra seca en la estufa de aire a 120°C durante 1 hora.
- Se retiraron de la estufa de aire para ser llevadas a distintos desecadores donde se esperó 20 minutos hasta que llegaron a temperatura ambiente.
- Se procedió a registrar por segunda vez el peso de todas las placas de petri (placa + muestra seca) en la tabla N° 3.1

Imagen N° 18 – Muestras de harinas dentro de la estufa de aire para determinación de humedad.



Fuente: Elaboración propia. 2023.

### Registro de datos

Tabla N° 3.1 – Registro de pesos

| Muestras | Peso placa vacía (g) | Peso muestra original (g) | Peso placa + muestra seca (g) |
|----------|----------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Ma       | 128,3861             | 5,0747                    | 133,0001                      |
| Ma       | 49,8533              | 4,9838                    | 54,3849                       |

Fuente: Elaboración propia. 2023.

### Cálculos y resultados

$$\text{Pérdida de peso (g)} = (\text{peso}_{\text{placa vacía}} + \text{peso}_{\text{muestra original}}) - \text{peso}_{\text{placa + muestra seca}}$$

$$\% \text{ Humedad} = \frac{\text{pérdida de peso (g)}}{\text{peso muestra original (g)}} \times 100$$

Tabla N° 3.2 – Promedio de humedad de las harinas (%)

| Muestras | Pérdida de peso (g) | Humedad (%) | Promedio humedad (%) |
|----------|---------------------|-------------|----------------------|
| Ma 1     | 0,4607              | 9,0783      | 9,0758               |
| Ma 2     | 0,4522              | 9,0733      |                      |

Fuente: Elaboración propia. 2023.

Se extraen los datos de la harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA, que son datos extras experimentales en el presente trabajo, quedando pendiente de realizarlo en base al promedio de 10 muestras cuando se cuente con el tiempo y los recursos requeridos. De los respectivos análisis y tablas anteriores se desprende que la harina de Maíz Colorado Don Amílcar FaCA puede ser incluida y aceptada dentro de los parámetros establecidos en el CAA para consumo humano y comercialización.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ★ Aguirre, P. (2005). *Estrategias de consumo: Qué comen los argentinos que comen*. Buenos Aires; Ed. EDUNLa.
- ★ Altieri, M. A., & Toledo, V. M. (2011). “*La revolución agroecológica: el movimiento de la agricultura orgánica*”.
- ★ Álvarez M. (2002). *La cocina como patrimonio (in) tangible*. Secretaría de Cultura, Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires.
- ★ Facultad de Ciencias y Tecnologías de los Alimentos (FACTA) (2002). Proyecto de Extensión “*Motorizando la economía regional en base al patrimonio cultural local*”. En desarrollo. S/E.
- ★ Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional de Lomas de Zamora. S/E. “*Reinserción de variedades de maíz colorado y amargo en chacras de agricultores familiares del norte de Santa Fe*”.
- ★ FAO. (2019). “*El maíz en la alimentación humana y animal*”.
- ★ Gómez-Carrasco, J. A., & Guevara, M. A. (2017). *Alimentación y patrimonio cultural: conceptos y perspectivas*.
- ★ Gutiérrez-Dorado, R., Iñiguez-Franco, F., & Gutiérrez-Méndez, N. (2018). Zea mays L. (maíz): *importancia nutricional, tecnología de producción y mejoramiento genético*. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas.
- ★ Hernández-Sánchez, H., Gutiérrez-Dorado, R., Ramírez-Bribiesca, E., & Ortega-Paczka, R. (2019). *Caracterización física y química del maíz criollo de Morelos, México*. Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas.
- ★ McGee, H. (2004). *La cocina y los alimentos: enciclopedia de la ciencia y la cultura de la comida*. Debate.



- ★ Rosset, P. (2019). “*La soberanía alimentaria en América Latina: una visión histórica y contemporánea*”.
- ★ Declaración final del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria. Septiembre de 2001. La Habana. Cuba.
- ★ Doebley, J. F., y H. H. Iltis. (1980). *Taxonomía de Zea I. Una clasificación subgenérica con clave para los taxonómicos. América. J. Bot.*

### Links

- Asociación Haciendo Camino. Sitio Web: <https://haciendocamino.org.ar>
- Broccoli, Ana y Pardías, Silvina. VI JORNADAS INTERDISCIPLINARIAS DE ESTUDIOS AGRARIOS Y AGROINDUSTRIALES. Centro Interdisciplinario de Estudios Agrarios (CIEA) del Instituto de Investigaciones de Historia Económica y Social de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de Buenos Aires y Otras, Buenos Aires. (2009). *El rescate de semillas como aporte a la Soberanía Alimentaria. Descripción de una experiencia de conservación de maíz con agricultores familiares santafesinos*. Disponible en: <https://www.aacademica.org/silvina.pardias/5>
- CAA. Cap. IX. Alimentos Farináceos - Cereales, Harinas y Derivados. Disponible en: [https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/marco/CAA/capitulospdf/Capitulo\\_IX.pdf](https://alimentosargentinos.magyp.gob.ar/contenido/marco/CAA/capitulospdf/Capitulo_IX.pdf)
- CAA. Cap. V “Normas para la rotulación y publicidad de alimentos”. Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/05/capitulo\\_v\\_rotulacion\\_actualiz\\_2021-08.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2018/05/capitulo_v_rotulacion_actualiz_2021-08.pdf)
- CIMMYT. Nadia Waleska Rivera López. (Año S/E) Proyecto Buena Milpa. *Mejoramiento del rendimiento de maíz a través de la selección masal*

*estratificada*. Disponible en: <https://idp.cimmyt.org/mejoramiento-del-rendimiento-de-maiz-a-traves-de-la-seleccion-masal-estratificada/>

- Congreso Latinoamericano de Agroecología. (2015). *Experiencia de transición agroecológica en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén*. Disponible en: [http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/52768/Documento\\_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1](http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/52768/Documento_completo.pdf-PDFA.pdf?sequence=1)
- Deloitte. (2014). *Informe Sectorial de Consumo Masivo en Argentina*. Disponible en: [https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ar/Documents/consumomasivo/arg\\_cb\\_inf-sect-arg-12\\_30092014.pdf](https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ar/Documents/consumomasivo/arg_cb_inf-sect-arg-12_30092014.pdf)
- Emma Orchardson. CIMMYT. (2021) *¿Qué es la nixtamalización?*. Disponible en: <https://www.cimmyt.org/es/noticias/que-es-la-nixtamalizacion/>
- Estimaciones Agrícolas. (2023). Secretaría de Agricultura Ganadería y Pesca. Disponible en: [https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/\\_archivos/estimaciones/230000\\_2023/230400\\_Abril/230420\\_Informe%20Semanal%20al%2004\\_2023.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/estimaciones/_archivos/estimaciones/230000_2023/230400_Abril/230420_Informe%20Semanal%20al%2004_2023.pdf)
- *Feria Cultivar*. Red Social de información disponible en: <https://www.facebook.com/feriacultivar>
- *Feria Raíces*. Red Social de información disponible en: [https://www.instagram.com/feria\\_raices/](https://www.instagram.com/feria_raices/)
- *Feria Semilla*. Red Social de información disponible en: [https://www.facebook.com/SemillaFeriaDeProductores/?locale=es\\_LA](https://www.facebook.com/SemillaFeriaDeProductores/?locale=es_LA)
- GRAIN. (2006). “Soberanía alimentaria y sistema alimentario mundial”. Biodiversidad 47. Disponible en: <http://www.grain.org>

- LMNeuquén. (2013). Crearon un maíz colorado ideal para la zona. Disponible en:<https://www.lmneuquen.com/crearon-un-maiz-colorado-ideal-la-zona-n184164>
- María Julieta Calí (INTA Alto Valle). (2020). Alimentos agroecológicos: la historia de las mujeres de Río Colorado que cambiaron el sistema. Diario Rio Negro. Disponible en: <https://www.rionegro.com.ar/alimentos-agroecologicos-la-historia-de-las-mujeres-de-rio-colorado-que-cambiaron-el-sistema-1578533/>
- Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca e Instituto Nacional de Semillas. *Arroz 2021 - 2022. Sistema de Información Simplificado Agrícola. SISA.* Disponible en: [https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/if\\_sisa\\_arroz\\_21-22.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/if_sisa_arroz_21-22.pdf)
- Ministerio de Desarrollo Social. (2022). La alimentación es cultura. Promotoras y promotores de una alimentación sana, segura y soberana. Disponible en:[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/07/isiso\\_modulo\\_2\\_la\\_alimentacion\\_es\\_cultura.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/2022/07/isiso_modulo_2_la_alimentacion_es_cultura.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2015). Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas. Disponible en:[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645\\_esp.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf)
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Informe de las Naciones Unidas: las cifras del hambre en el mundo aumentaron hasta alcanzar los 828 millones de personas en 2021.* Disponible en:<https://www.who.int/es/news/item/06-07-2022-un-report--global-hunger-numbers-rose-to-as-many-as-828-million-in-2021#:~:text=Tras%20permanecer%20relativamente%20sin%20cambios,9%2C3%20%25%20en%202020.>

- Organización Panamericana de la Salud. (2015) *Alimentos y bebidas ultraprocesados en América Latina: tendencias, efecto sobre la obesidad e implicaciones para las políticas públicas*. Washington, DC. Disponible en: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645\\_esp.pdf](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/7698/9789275318645_esp.pdf)
- Organización Somos semillas. Disponible en: <https://somossemilla.org/guardianes-de-semilla/>
- Paliwal L. R. (2001). *El Maíz en los trópicos: mejoramiento y producción*. Disponible en: <https://curlacavunah.wordpress.com/wp-content/uploads/2010/04/el-maiz-en-los-tropicos.pdf>
- Proyecto Rural Integrador. (2020). En Argentina y la Patagonia Norte crece el número de establecimientos agroecológicos y biodinámicos.". En *JANUS*. Disponible en: <https://janus.bio/2020/03/03/en-argentina-y-la-patagonia-norte-crece-el-numero-de-establecimientos-agroecologicos-y-biodinamicos/>
- Recopilación ILSI Argentina. (2006). *Informe sobre los usos y las propiedades nutricionales del maíz para la alimentación humana y animal*. Disponible en: <http://www.maizar.org.ar/documentos/ilsis%20maizar.pdf>
- Red CALISAS. (2022). (IASSA) *Informe Anual sobre la Situación de la Soberanía Alimentaria en Argentina*. Disponible en: <https://redcalisas.org>
- Revista ASUNTOS. Miranda, F; Álvarez, M; Delgado, M; Cuenca, V; Quevedo, C. (fecha S/E). *Seguridad y soberanía alimentaria en Argentina*. Disponible en: [https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/14412/selection%20\(1\).pdf?sequence=8](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/14412/selection%20(1).pdf?sequence=8)
- Rodríguez Rey. (2019). *Quiénes están recuperando el cultivo del maíz criollo en la Patagonia Norte*. Diario Río Negro. Disponible

en:<https://www.rionegro.com.ar/quienes-estan-recuperando-el-cultivo-del-maiz-criollo-en-la-patagonia-norte-1033842/>

- Rodríguez Rey. (2022). *Vista Alegre promueve la agroecología*. Diario Rio Negro. Disponible en: <https://www.rionegro.com.ar/gastronomia/vista-alegre-promueve-la-agroecologia-e-invita-a-una-feria-de-semillas-2464983/>
- Rodríguez Rey. (2023) *Las semillas criollas se acopian, se guardan y comparten*. Diario Rio Negro. Disponible en: <https://www.rionegro.com.ar/sociedad/las-semillas-criollas-se-acopian-resguardan-y-comparten-en-roca-3114585/>
- Royte Elizabeth. National Geographic. (2017). *Un tercio de los alimentos que cultivamos se desperdician o se pierden*. Disponible en:<https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/un-tercio-de-los-alimentos-que-cultivamos-se-desperdician-o-se-pierden>
- Sánchez, E. (2022). *La transición nutricional. Abordaje desde las políticas públicas en América Latina*. Dialnet. Disponible en:<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5866914>
- SENASICA y Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2021). Ficha Técnica: *Gusano cogollero en maíz y arroz*. Disponible en:[https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/635234/Gusano\\_cogollero\\_e\\_n\\_ma\\_z\\_y\\_arroz.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/635234/Gusano_cogollero_e_n_ma_z_y_arroz.pdf)
- Sociedad Argentina de Agroecología. Disponible en: <http://saagroecologia.com/>
- Yanniello, Florencia. (2022). *La agroecología avanza entre la fruticultura intensiva y los conflictos territoriales*. Disponible en:<https://agenciatiterraviva.com.ar/rio-negro-la-agroecologia-avanza-entre-la-fruticultura-intensiva-y-los-conflictos-territoriales/>

### **Fuentes orales**

- ★ Abel Gómez (2021) / Entrevistado por Victoria Espul / Productor de la Harina de Maíz para tacos “La Bienaventurada” - Mainqué.
- ★ Escorza, M. (2023). / Entrevistada por Victoria Espul. / Propietaria de “Saludable Patagonia”. Herboristería.
- ★ Lalo Muñoz (2022) / Entrevistado por Victoria Espul / Agricultura Familiar. Contralmirante Cordero.
- ★ Paula<sup>14</sup>, S/E. (2023) / Entrevistada por Victoria Espul. / Propietaria de “Natura” Herboristería.
- ★ Pérez, K. (2023). / Entrevistada por Victoria Espul. / Propietaria de “Regia”. Herboristería.
- ★ Rodolfo Jara (2020) / Entrevistado por Victoria Espul / Paraje el 15 - Contralmirante Cordero.
- ★ Verdile. H. (2020, 2021, 2022,2023). / Entrevistado por Victoria Espul. / Prof. de la FaCA.

---

<sup>14</sup> Apellido sin especificar por parte de la entrevistada.