**4° Jornada de Espárragos**

**en adhesión al cincuentenario de la Facultad de Agronomía de la UNICEN**

El 31 de mayo se llevó a cabo la 4° Jornada de Espárragos, en la Chacra Experimental de la Facultad de Agronomía de la UNICEN, organizada en adhesión del cincuentenario de la Facultad de Agronomía, por el Equipo Horticultura integrado por docentes e investigadores de diferentes disciplinas, con la finalidad de impulsar el cultivo regional de espárragos y su consumo. La misma comprendió charlas técnicas de diferentes aspectos de dicha cadena agroalimentaria a cargo de 12 oradores integrantes del equipo; recorrida por los siete ensayos en curso; panel test de degustación de panes enriquecidos con harinas de espárrago y una competencia de cosecha de semillas.

Los espárragos constituyen una alternativa productiva “Km 0” (aquellas que han recorrido como máximo 100 Km entre el lugar de producción y consumo), para prosumidores (productores/consumidores) y emprendedores, con potencial agroindustrial, para la elaboración de harinas, conservas, entre otros productos.

Participaron de dicha Jornada productores hortícolas azuleños y representantes de la cooperativa Calvú Leovú, interesados en el tema, alumnos y docentes de la Escuela Agraria de Azul, como así también de la Escuela Técnica N° 2 Vicente Pereda.

El objetivo de la jornada fue capacitar en una alternativa de diversificación productiva regional, respecto de sus particularidades productivas con enfoque hacia la sostenibilidad (ya que el equipo ha incorporado en su manejo bioinsumos) y hacia la horticultura circular (dadas las múltiples posibilidades de aprovechamiento que ofrece el cultivo), en un marco de agricultura regenerativa.

La misma se realizó en el marco del Programa de investigación y transferencia tecnológica 03A/228 *“Cadena Espárrago bajo un enfoque sistémico”* del NACT “Centro Regional de Estudio Sistémico de Cadenas Agroalimentarias” – CRESCA, Facultad de Agronomía, UNCPBA; del Programa de Extensión “*Hortalizas Pro Salud*” - Promoción de la producción y consumo de hortalizas para la optimización de la salud y calidad de vida de la población y del Proyecto CIAC 940186 “*Producciones Vegetales Intensivas de Alimentos Saludables*”, en el marco del Convenio INTA – AUDEAS – CONADEV.

Durante la jornada se realizó la presentación formal y distribución gratuita del ***Manual técnico de la Cadena Agroalimentaria Espárrago kilómetro cero***, generado por integrantes del equipo, como herramienta para emprendedores y prosumidores, en el marco del proyecto INTA AUDEAS CONADEV – CIAC 940186 “Producciones vegetales intensivas de alimentos saludables”, integrado por docentes e investigadores de UNICEN, UNMDP e INTA Área CERBAS. También se distribuyeron cartillas de espárrago y semillas, como así también calcos e imanes promoviendo la producción y consumo de espárragos y hortalizas en general.

Además, se hizo referencia a la generación de un prototipo de agilizador de cosecha, herramienta que permite triplicar la labor de los operarios; el cual fue realizado en el marco del vínculo existente entre la Escuela Técnica N° 2 Vicente Pereda y el Equipo Horticultura de la Facultad de Agronomía, con la finalidad de demostrar que es posible simplificar la actividad más demandante de mano de obra, que tiene esta alternativa productiva, la cual puede llegar a ser optimizada mediante el empleo de herramientas sencillas que pueden generarse de manera artesanal.

Durante la jornada se abordaron diferentes temáticas.

**Importancia y particularidades del cultivo:** La Ing. Agr. Ana Castagninohizo referencia a que se trata de una especie hortícola de producción primaveral, de cosecha en el período septiembre - noviembre; la cual vegeta durante el verano, enviando sus reservas acumuladas a las raíces, al finalizar el periodo vegetativo; para posteriormente, entrar en reposo invernal hasta la siguiente primavera productiva. Se destacó que se trata de un cultivo que puede ser cosechado a lo largo de varias décadas y que, una vez iniciada una plantación, los primeros dos años resulta conveniente cosechar pocos días (15 días el primer año y un mes el segundo), para recién a partir del tercer año cosechar los 60 a 70 días máximo que admite el cultivo; para lograr una extensa vida útil de las plantaciones.

**Sistema de inicio de cultivo:** La Ing. Agr. María Belén Rossini brindó un panorama de las dos alternativas para el inicio del cultivo: de forma tradicional mediante la siembra campo primaveral y el trasplante definitivo, durante el invierno siguiente; el cual no requiere de riego en forma imprescindible. Y el sistema moderno, el cual permite comenzar mediante plantines con cepellón de 70 a 100 días, adelantando la primera cosecha un año, pero que requiere de riego.

**Biofertilizacion:** La becaria Milagros Almada habló sobre el manejo del cultivo, específicamente sobre biofertilizacion y los resultados preliminares alentadores obtenidos, a la fecha con bioinsumos foliares y radicales, los cuales incluyen: mejores rendimientos, mayor número de turiones, mayor proporción de calibres elevados y mejores aspectos cualitativas.

**Impacto de las plagas en el cultivo**: las Ing. Agr. Gabriela Martinoia y Ana Clara Otaño, del Grupo de Zoología Agrícola brindaron un panorama de los principales invertebrados perjudiciales y beneficiosos asociados al cultivo, sobre la forma de realizar relevamientos y cómo realizaron las evaluaciones. Destacaron que se trata de un cultivo con baja presencia de plagas y en el que también proliferan insectos benéficos.

**Cosecha**: la becaria Evangelina Bastien se refirió al momento y a la forma en que se realiza la cosecha, cuál es su duración, los rendimientos promedio y la frecuencia de realizar la misma; como así también a los indicadores de finalización del período de cosecha. Además, hizo referencia a la necesidad de efectuar un acondicionamiento rápido, la secuencia sugerida para realizar el mismo, como así también a la importancia de seguir las indicaciones del protocolo de calidad para espárragos verdes frescos de Argentina.

**Agroindustria:** La doctora Karina Díaz y la Lic. Antonella García Franco, hablaron sobre la agroindustria y las alternativas de aprovechamiento integral de los diferentes partes de las plantas de esparrago, como así también del descarte, haciendo mención a la horticultura circular. Comentaron sobre la secuencia para la elaboración de harinas y las distintas técnicas para su obtención, en cuya puesta a punto vienen trabajando. Los participantes de la jornada tuvieron la oportunidad luego de degustar diferentes panificados enriquecidos con espárragos como grisines y pancitos.

**Calidad y diferenciación:** La Dra. Irene Rubel, hablo sobre el protocolo de calidad para espárrago fresco, generado por la SAGPyA en 2007. Comentó sus alcances y que constituye una herramienta muy valiosa para los productores, a fin de obtener un producto de calidad diferenciado. Habló de atributos de calidad, condiciones adecuadas para el envasado y tipos de envases. También hizo referencia a las Buenas Prácticas Agrícolas y a las Buenas Prácticas de Manufactura; y a atributos y requerimientos que permitan acceder al Sello de Calidad de Alimentos Argentinos, una elección natural, como una co-marca, para la diferenciación de los productos generados.

**Beneficios del consumo:** El Lic. en Alimentos Rodrigo Galizio, habló de los aspectos nutricionales de esta hortaliza, su contenido en vitaminas y minerales, su bajo aporte energético, su elevado contenido de agua, el buen aporte de fibra y que posee un efecto diurético, además, que contiene compuestos antioxidantes, como flavonoides (rutina), saponina, glutatión y antocianinas. Explicó todos los métodos de cocción, indicando que el ideal para esta hortaliza es la cocción al vapor, para evitar la pérdida de nutrientes.

**Panel Test:** a la hora de difundir el empleo de harina de espárragos de manera parcial en panificados enriquecidos endiferentes proporciones y granulometrías, es muy importante la oipnion de los consumidores, en tal sentido, el licenciado Javier Marina contó cómo se iba a llevar adelante el panel test con panificados enriquecidos con harinas de espárragos. Explicó que incluiría cuatro preparaciones, específicamente scones con harina enriquecida a distinta concentración. Dicho panel test, como así también otro que se realizó como complemento de degustación de scones sin tacc, corresponden a una línea de investigación en el marco de la cual se está realizando una tesis de doctorado.

**Mercado:** la Lic. Silvia Echeverría habló sobre el mercado de espárrago, indicando que se trata de una hortaliza producida en 47 países y que la producción anual es de aproximadamente. 8,5 millones de tn. Que se destacan como Países Exportadores México, Perú, Estados Unidos, España y Países Bajos. Siendo. Los principales países importadores son Estados Unidos, Alemania y Canadá y que los principales países consumidores son Alemania, Estados Unidos, Japón, Francia y Suecia. En Argentina, se produce en 8 provincias, siendo las mayores productoras San Juan y Buenos Aires. Concluyó diciendo que la tendencia de comercialización en el mercado interno es creciente y que las perspectivas tanto en el mercado interno, local, regional, nacional y global son alentadoras.

**La producción de espárrago como actividad económica:** el Lic. MBA Rubén Reina y el Cdor MBA Héctor Díaz hablaron sobre la producción del espárrago como actividad económica, hicieron mención de las ventajas económicas, de la importancia del margen bruto, que es muy importante definir el mercado y tener en claro a quién le vamos a comercializar nuestro producto, cuál es la inversión necesaria y que es necesario hacer un análisis de costos, y otras consideraciones como aspectos impositivos y de financiación.

**Recetas y preparaciones:** finalmente, la profesora Silvia Benson hizo referencia a las posibilidades de consumo del espárrago acompañando diferentes platos y preparaciones, y de la versatilidad que presenta en las formas de cocción.

**Historia y potencial del cultivo en la región:** Durante la jornada se hizo referencia a la historia centenaria del cultivo en la zona y al potencial productivo y agroindustrial que este tiene.

**Contexto global y nacional:** integrantes del equipo también hicieron referencia al contexto global de población creciente, a lo que se suma el cambio climático. Este último requiere de una mayor cantidad y diversidad de producciones incorporando cultivos como los espárragos que tuvieron un superior comportamiento ante las condiciones críticas de sequía, como las del último año, dado que se trata de una especie con su sistema radical de varios metros. Y también se refirieron al contexto nacional, de necesidad de optimización de la producción y consumo, por la baja diversidad de hortalizas en la dieta de los argentinos, un consumo de < 1/3 de las recomendaciones del Ministerio de Salud Argentino y la OMS; y a que solo una de cada tres personas cuenta con un peso adecuado, lo que indica la necesidad de acciones concretas por parte de instituciones como las universidades, en sus respectivos ámbitos de influencia.

Todos los participantes recibieron un certificado de asistencia, como así también copia del manual técnico de la cadena agroalimentaria espárrago y cartillas de espárragos con semillas. Se invita a todos los interesados en el tema que no hayan podido participar de la jornada a enviar un mail a la cuenta horticulturafaa2020@gmail.com solicitando una versión digital del manual.

En síntesis, durante la jornada se brindó un panorama de los aspectos correspondientes a los distintos eslabones de la cadena agroalimentaria espárrago, un cultivo hacia la agricultura regenerativa, que admite no solamente la producción de productos frescos, sino también diversidad de productos agro-industrializados tanto a nivel familiar como comercial, especialmente como hortaliza km 0.

**Futuras Acciones del Equipo Horticultura:** Debido a estos temas de importancia fundamental, es que, desde el Equipo Horticultura, se está organizando para el presente año una nueva jornada en la que se distribuirán ***Manuales de Producciones Vegetales Intensivas Km 0***, que incluyen gran diversidad de especies hortícolas con potencial regional, los cuales ya se encuentran en versión impresa. Será una nueva oportunidad de apoyar los llamados *ODS (Objetivos de Desarrollo* Sostenible), de la [**Agenda 2030** para el Desarrollo Sostenible](https://sdgs.un.org/es/2030agenda)(a los que 193 países adhieren, entre los cuales se encuentra Argentina), impulsando una mayor biodiversidad productiva regional y sostenibilidad de los sistemas productivos, fomentar el emprendedorismo y un mayor conocimiento de alternativas productivas por parte de actuales y potenciales emprendedores y “prosumidores”, empoderando a las personas y promoviendo la optimización del consumo de hortalizas, contribuyendo de esta manera a la mejora de la nutrición de la población, fomentando dietas más equilibradas y una mejor calidad de vida.

**Nota realizada por**: la Ing. Agr., Mag. Ana María Castagnino; la Ing. Agr. María Belén Rosini y la Dra. Karina Díaz, en representación del Equipo Horticultura de la Facultad de Agronomía de la UNICEN.