



Montevideo, 20 de agosto de 2020

Resolución N° 123 del Presidente de AUGM

Vista: la propuesta de Escuela de Verano del CA Agroalimentario y el Acuerdo número 10 de la Sesión virtual 4/2020 del Grupo de Delegados Asesores de 6 de agosto de 2020, que dice:

“Tomar conocimiento de la propuesta realizada por el Comité Académico Agroalimentario, y recomendar la aprobación de la Escuela de Verano (EVI) planteada: “Buenas prácticas en la cadena productiva de hortalizas”; que consta en el Distribuido 8 de la presente Sesión”

Atento: a la necesidad de difundir y gestionar diferentes aspectos de la Escuela respectiva, que se retrasarían en forma inconveniente en virtud de la fecha prevista para el próximo Consejo de Rectores, en uso de las atribuciones delegadas a la Presidencia por el Artículo 14 de los Estatutos de AUGM,

El Presidente de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo

Resuelve:

- 1) En virtud de la recomendación del Grupo de Delegados Asesores adoptada en el Acuerdo número 10 de la Sesión virtual 4/2020 de 6 de agosto de 2020, aprobar la propuesta del Comité Académico Agroalimentario para la realización de la Escuela de Verano (EVI) “Buenas prácticas en la cadena productiva de hortalizas”, con sede en la Universidad Nacional de Rosario, Argentina.
- 2) Forma parte –en anexo– de la presente resolución la propuesta de la Escuela de Verano realizada por el Comité Académico Agroalimentario.
- 3) Comuníquese al Consejo de Rectores, a la Universidad Nacional de Rosario, a la Coordinadora del Comité Académico “Agroalimentario” y a la Secretaría Ejecutiva de AUGM.

Enrique J. Mammarella
Presidente
AUGM



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO

ESCUELAS DE VERANO –INVIERNO DE AUGM

FORMULARIO DE PRESENTACIÓN DE PROPUESTA DE ESCUELA

1. Presentación General

TÍTULO/ TEMÁTICA DE LA ESCUELA:

“BUENAS PRÁCTICAS EN LA CADENA PRODUCTIVA DE HORTALIZAS”

1.1. DATOS DE LA UNIVERSIDAD SEDE DE LA EVI

UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO
País	Argentina
Delegado Asesor	Cecilia Canduso
Dirección	Maipú 1065, (2000) Rosario
Correo Electrónico	ceciliacandusso@gmail.com

1.2. DATOS DE LA PERSONA DE CONTACTO DE LA EVI

Nombre	Rosana Rotondo
Agrupamiento al que representa (ND, CA, CP)	Comité Académico Agroalimentario por la UNR (Argentina)
Cargo	Profesora Adjunta Dedicación Exclusiva
Dirección	Facultad de Ciencias Agrarias, Parque Villarino, Zavalla, Santa Fe (UNR)
Teléfono	+5493413509020
Correo electrónico	rrotondo@unr.edu.ar

Nombre	Olga Vasek
Agrupamiento al que representa (ND, CA, CP)	Comité Académico Agroalimentario por la UNNE (Argentina)
Cargo	Profesora Adjunta Dedicación Exclusiva
Dirección	Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Avenida Libertad 5470, Campus Deodoro Roca, 3400 - Corrientes (UNNE)
Teléfono	+5493624604355
Correo electrónico	omvasek@yahoo.com.ar



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO

Nombre	Marciel Stadnik
Agrupamiento al que representa (ND, CA, CP)	Comité Académico Agroalimentario por la UFSC (Brasil)
Cargo	Profesor Titular Dedicación Exclusiva
Dirección	Centro de Ciencias Agrarias, Rod Admar Gonzaga 1346 (UFSC)
Teléfono	+554896627063
Correo electrónico	marciel.stadnik@ufsc.br

1.3. PERÍODO DE REALIZACIÓN (mínimo 5 días)

Inicio	Tercera semana de febrero 2021
Finalización	Tercera semana de marzo 2021 inclusive
	Total: 5 semanas, una por unidad temática

1.4. PROGRAMA DE ACTIVIDADES (carga horaria y/o créditos: mínimo 30 hs)

Curso	Docente responsable	Carga Horaria
Unidad 1 Introducción, presentación y objetivos del curso. Concepto de buenas prácticas en la producción de alimentos, concepto de producción sustentable. Integración de la cadena desde el productor al consumidor.	Rosana Rotondo, UNR, Argentina	1,5 hs
Sistemas de producción: tradicional, orgánico, agroecológico, permacultura, biodinámico, producción integrada, etc. (breve descripción de cada una).	Marciel Stadnik, UFSC, Brasil	1,5 hs
Unidad 2 Buenas prácticas agrícolas. Conceptos generales, inocuidad y trazabilidad. Establecimientos hortícolas, planes de producción, labores del suelo. Capacitación del personal, higiene y riesgos en el trabajo. Animales de trabajo y granja. Fertilizantes y enmiendas. Registros.	Mauricio Ortiz Mackinson, UNR, Argentina	3,5 hs



**Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO**

Protección vegetal. Elección de fitosanitarios, marbetes, clasificación toxicológica, gestión de envases. Calidad de aplicación y maquinarias. Agua para consumo humano y de uso agrícola. Análisis de agua. Principales sistemas de riego y gestión del agua. Registros.	Eduardo Vita Larrieu, UNR e INTA, Argentina	3,5 hs
Unidad 3 Bioinsumos aplicados a la producción y protección vegetal. Bioestimulantes del crecimiento vegetal.	Marciel Stadnik, UFSC, Brasil	2,5 hs
Prácticas de manejo para el control de plagas y enfermedades.	Pedro Mondino, UDELAR, Uruguay	2,5 hs
Biofumigantes del suelo. Desinfección de suelos con vapor y solarización. Inoculación con micorrizas. Sistemas de cultivos sin suelo.	Rodolfo Grasso, UNR, Argentina	2,5 hs
Unidad 4 Calidad microbiológica. Inocuidad y deterioro. Enfermedades transmitidas por alimentos. Infecciones e intoxicaciones de origen biológico. Normas nacionales e internacionales. Aseguramiento de la calidad biológica. Empleo de bacteriocinas y bacteriófagos. Métodos de análisis. Muestreo. Preparación de las muestras. Métodos convencionales. Métodos rápidos. Criterios microbiológicos.	Olga Vasek, UNNE, Argentina	7,5 hs
Unidad 5 Cosecha, poscosecha y comercialización de hortalizas. Prácticas, sustancias utilizadas para desinfección y fitosanitarios en poscosecha.	Rosana Rotondo, UNR, Argentina	1,5 hs
Buenas prácticas en plantas de empaque, de hortalizas mínimamente procesadas, mercados concentradores y minoristas, etc.	María Cristina Mondino, UNR, Argentina	1,5 hs
Pérdidas a lo largo de la cadena de producción de hortalizas.	Mónica Gavilán, UNA, Paraguay	2 hs



**Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO**

Idioma oficial: castellano. Buscar la posibilidad de apoyar a los alumnos que hablen portugués, para una correcta interpretación de algunos términos o expresiones, si es necesario.

Plataforma educativa utilizada: campus virtual Facultad de Ciencias Agrarias, UNR.

Desarrollo de las clases: Los temas propuestos en cada unidad se expondrán mediante clases virtuales que incluyen videos elaborados por cada docente, material complementario para lectura y estudio. Los alumnos podrán enviar preguntas sobre los temas dados y las mismas serán respondidas en encuentros virtuales mediante plataformas de videollamada. De este modo será posible el intercambio entre alumnos y docentes. También sería interesante la apertura de un foro de debate en cada unidad temática.

Evaluación: cada unidad temática tendrá un cuestionario autocorregible, disponible para su realización durante cuatro días en el aula virtual. Una vez comenzado el cuestionario tendrá una duración de 60 minutos y la posibilidad de dos recuperatorios automáticos. Deberán estar disponibles en castellano y portugués.

Trabajo grupal: a modo de cierre del curso, se les propone a los alumnos un trabajo colaborativo de 4 alumnos sobre un tema para integrar conocimientos y experiencias. El mismo se entregará en pdf y/o video o será presentado mediante un encuentro virtual. La devolución de los docentes a cada equipo será por la misma plataforma virtual del curso o en la misma reunión por videollamada.

Requisitos para acreditar: participación en el 80% de los foros propuestos y las reuniones de intercambio por videollamada; aprobación de los cinco cuestionarios y del trabajo grupal integrador.

Contenidos actitudinales

Desarrollo personal

- Promover una constante interrelación de los temas tratados e interés por la búsqueda constante de información para encontrar respuestas a problemas que impliquen un desafío.
- Propiciar el respeto por el pensamiento ajeno y valorar el intercambio de ideas en relación a los conocimientos, como así también al conocimiento producido por otros.



**Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO**

Desarrollo socio-comunitario

- Promover la solidaridad y cooperación entre los alumnos en el proceso de construcción del conocimiento.
- Valorar el trabajo grupal.
- Propiciar sensibilidad y respeto por el medio ambiente.

Desarrollo del conocimiento científico-tecnológico

- Propiciar curiosidad, apertura y duda como base del conocimiento científico.
- Promover amplitud de pensamiento y aceptación de otras formas de pensar.
- Reflexionar en forma crítica sobre la producción propia y sobre las estrategias que se emplean para el desarrollo de la actividad académica.

Desarrollo de la comunicación y de la expresión

- Valorizar la utilización de un vocabulario técnico y preciso.
- Posibilitar una comunicación fluida.

1.5. PARTICIPANTES

Mínimo	Máximo
40 alumnos	50 alumnos

Dirigido a alumnos de grado que estén cursando o hayan cursado los dos últimos años de la carrera de Agronomía, Ingeniería Agronómica o equivalente, según la denominación que tenga en las Universidades miembros de AUGM.

1.6. PLAZAS PARA AUGM

(mínimo una plaza por Universidad miembro): 40



**Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO**

2. Justificación Académica

2.1. Justificación: Incluir antecedentes y fundamentación de la propuesta.

La producción actual de agroalimentos en vastas zonas de nuestro planeta, se debería desarrollar de una manera más cuidadosa en varios aspectos. En la búsqueda vertiginosa de alta productividad y rentabilidad económica, muchas veces se ha perdido de vista la conservación de los recursos naturales y la producción de alimentos saludables.

Las producciones intensivas como la horticultura, implican gran cantidad de inversión empleo de insumos, mano de obra y producción por unidad de superficie. Sus cultivos son fundamentales en la dieta diaria de la población, tanto en cantidad como calidad.

El desafío es producir hortalizas de una manera más sustentable, teniendo en cuenta aspectos de rentabilidad, manejo adecuado de los recursos naturales y ofrecer a los consumidores alimentos frescos saludables, de manera económica y socialmente viables. La investigación y la aplicación práctica son permanentes en las Ciencias Agrarias y los futuros profesionales deben formarse integralmente para manejar los sistemas productivos más complejos como son los hortícolas. Se deben seguir buscando alternativas y estrategias que permitan reconvertir los sistemas productivos que abastecen a una población en crecimiento, aplicando normativas y protocolos estandarizados que permitan la organización de la cadena productiva, garanticen el suministro de alimentos saludables y se logre disminuir las enormes pérdidas de hortalizas que hoy tenemos. Las pérdidas de hortalizas y frutas en los países en desarrollo llegan a ser del 25 al 50% de lo producido, realidad que hace poco sustentable a la cadena productiva.

La aplicación de buenas prácticas agrícolas y de manufactura debería atravesar a todas las modalidades de producción que hoy conocemos y las que vendrán, ya que significa realizar correctamente cada procedimiento a lo largo de la cadena. Las Buenas Prácticas guían los procesos productivos, la planificación individual y colectiva y garantizan al consumidor la calidad de los alimentos. Es un tema muy amplio e interesante, que no se agota en este curso pero que intenta ser una base de conocimientos, un espacio de búsqueda, reflexión e intercambio de ideas y experiencias.



**Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO**

Bibliografía

- Argerich, C.; Troilo, L.; Rodríguez Fazzone, M.; Izquierdo, J.; Strassera, M.E.; Balcaza, L.; Dal Santo, S.; Miranda, O.; Rivero, M.L.; González Castro, G.; Iribarren, M.J. 2010. Manual de Buenas Prácticas Agrícolas en la Cadena de Tomate. Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) y Ministerio de Agricultura, Ganadería y pesca de la Nación. 258 pp. ISBN 978-92-5-306646-9.
- FAO. Julio 2014. Pérdidas y desperdicios de alimentos en América Latina y el Caribe. <http://www.fao.org/3/a-i3942s.pdf>.
- Ferratto, J.A.; Mondino, M.C.; Grasso, R.; Ortíz Mackinson, M.; Longo, A.; Carrancio, L.; Firpo, I.T.; Rotondo, R.; Zembo, J.C.; Castro, G.; García, M.; Rodríguez Fazzone, M.; Iribarren, M.J. Buenas Prácticas Agrícolas para la Agricultura Familiar. Cadena de las principales hortalizas de hojas en Argentina. 2010. FAO. INTA. Facultad de Ciencias Agrarias, UNR. Ministerio de Agricultura, Ganadería y pesca, Presidencia de la Nación. ISBN 978-92-5-306573-8. 535 pp.
- Kader, A. (ed.) 2007. Tecnología poscosecha de cultivos hortofrutícolas. (3° edición). Serie de Horticultura Poscosecha N° 24. Traducción de la Publicación 3311 de ANR. Universidad de California. 571 pp.
- Mondino, M.C.; Ferratto, J.; Babbitt, S.; Ortiz Mackinson, M. 2008. Protocolo para la producción comercial de plantines de hortalizas con cepellón. Publicación Miscelánea N° 43. Estación Experimental Agropecuaria Oliveros. INTA. Santa Fe. ISSN. 0326-2561. 16 pp.
- Organización Panamericana de la salud. 2015. Buenas prácticas agropecuarias y de manufactura. <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/cha-bpa-bpm.pdf>.
- Stadnik, M.J.; Velho, A.C. y Zorrilla, S.E. Editores. 2019. Desarrollo Sostenible en la Producción Agroalimentaria. Comité Agroalimentario de AUGM: Florianópolis: CCA/UFSC. 318 pp. ISBN 978-65-80460-51-9 E-book (PDF). <http://labfitop.paginas.ufsc.br/livros/>;
<http://grupomontevideo.org/publicaciones/libros/>
- World Health Organization. 2008. Foodborne Disease Outbreak. Guidelines for investigation and control. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/43771/9789241547222_eng.pdf;jsessionid=DD451429EBFB85E08F4391EBF1E5FF13?sequence=1



**Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO**

2.2. Objetivos de la Propuesta

- Analizar las buenas prácticas en los diferentes eslabones de la cadena productiva de hortalizas a fin de gestionar la aplicación de tecnologías y manejos de bajo impacto ambiental, articulando sistemas sustentables que ofrezcan alimentos inocuos para la salud.
- Brindar conocimientos actuales referentes al sistema hortícola a fin de minimizar las pérdidas y mejorar la inocuidad durante la cadena de producción-distribución.
- Desarrollar criterios y habilidades para resolver situaciones nuevas o distintas en los diferentes ámbitos donde pueda desarrollarse el futuro profesional.
- Impulsar la capacidad del pensamiento crítico que contribuya a la resolución de problemas reales de sistemas de producción que tengan en cuenta aspectos de manejo racional, sostenibilidad ambiental, económica y social.
- Integrar conocimientos de distintas disciplinas que se relacionan de una u otra forma con los sistemas de producción, procesamiento y comercialización de hortalizas como son las áreas de Horticultura, Fitopatología, Terapéutica, Inocuidad Biológica, Entomología, Fisiología Vegetal, Climatología, Ecología, Mercado, Comercialización, Sociología, entre otros.
- Estimular la búsqueda y selección de información científica y bibliografía especializada.

3. Docentes (los docentes invitados en calidad de dictantes deberán tener el acuerdo explícito del Delegado Asesor de la Universidad de origen a efectos de asegurar la financiación que correspondiera)

Organizadores y docentes responsables

Nombre	Universidad a la que pertenece	Unidades a cargo
Rosana Rotondo	UNR, Argentina	1 y 5
Marciel Stadnik	UFSC, Brasil	1 y 3
Olga Vasek	UNNE, Argentina	4



Asociación de Universidades
GRUPO MONTEVIDEO

Docentes invitados

Nombre	Universidad a la que pertenece	Unidades a cargo
Eduardo Vita Larrieu	UNR e INTA, Argentina	2
Mauricio Ortíz Mackinson	UNR, Argentina	2
Pedro Mondino	UDELAR, Uruguay	3
Rodolfo Grasso	UNR, Argentina	3
María Cristina Mondino	UNR, Argentina	5
Mónica Gavilán	UNA, Paraguay	5

Docentes colaboradores

Nombre	Universidad a la que pertenece
David Balaban	UNR, Argentina
Gabriela Montian	UNR, Argentina
Silvina García	UNR, Argentina

4. Presupuesto y Financiamiento (Incluir el presupuesto detallado de las actividades y dar cuenta del financiamiento de las mismas)

Actividad	Concepto	Costo	Financiamiento