

Sembrando FUTURO



Nº 1 - Octubre 2020

Construir puentes para que las Ciencias Agrarias estén al alcance de todos y todas.

Revista digital mensual de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue, destinada a estudiantes de los últimos años de las escuelas secundarias de la Patagonia.

**Fa
CA** | Facultad de
Ciencias Agrarias





PRESENTACIÓN

Con mucho agrado queremos invitarlos a leer el primer número de Sembrando Futuro, una revista digital pensada para los y las estudiantes de los últimos años de las escuelas secundarias de la Patagonia y para todos los interesados e interesadas en ingresar al mundo de las Ciencias Agrarias.

Esta publicación de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue se propone ser un espacio de divulgación y debate sobre los principales temas de interés de nuestra área de conocimiento que funcione como puente entre los saberes y conocimientos y las necesidades de todos y todas.

En los números de Sembrando Futuro encontrarán espacios destinados a la actualidad agropecuaria regional, las producciones locales y las investigaciones agropecuarias, siempre desde una perspectiva que invite a pensar formas de producción suficientes, sustentables y accesibles. Los y las invitamos a seguirnos en nuestras redes sociales y participar activamente de la publicación y por supuesto a sumarse y ser parte de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad Nacional del Comahue.

Si querés escribir una nota, mandar fotos o dibujos o comunicarte con el Comité Editor podés hacerlo por mail a:

secretaria.comunicacion@faca.uncoma.edu.ar o por instagram a @ingresantesagrarias

¡Les esperamos!

ÍNDICE

Pág.

3



**Actualidad
Agropecuaria**

**Ciencias Agrarias: Nuevos desafíos
y nuevos profesionales**

Pág.

5



**Nuestras
Producciones**

**La fruticultura en nuestros valles
y el rol de la Ingeniería Agronómica.**

Pág.

8



**Investigación
Agropecuaria**

- | Jornada sobre Control Biológico**
- | Biocontrol de plagas y enfermedades de la agricultura.**

Pág.

10



**Juegos
y Problemas**

Ciencias Agrarias: Nuevos desafíos y nuevos profesionales

Producción de Alimentos y Pandemia

Por Esteban Jockers

El mundo se encuentra bajo la mayor pandemia global que ha conocido. Esta situación ha cambiado nuestra forma de vida y se han paralizado o restringido numerosas ramas de la producción y la economía aumentando la desocupación y la pobreza. Hace diez mil años el hombre desarrolló la agricultura y la ganadería. Hoy la producción agropecuaria es una de las principales actividades que provee de alimentos a la población mundial. Carnes, lácteos, huevos, frutas, legumbres y hortalizas y cereales son producidas en vastas regiones del planeta para abastecer a la población mundial. La agropecuaria, es una actividad que casi no se ha paralizado con la pandemia, sigue su curso y miles de productores y trabajadores llevan adelante diariamente la cría y el cuidado de animales y las siembras y cosechas de los cultivos. La principal forma de producción de alimentos se

realiza en grandes complejos y vastas extensiones de tierra, con formas de producción que concentran la riqueza y degradan los recursos naturales y genéticos sin considerar el cuidado del agua, del suelo y el bienestar animal. Hoy, esas formas de producción también están siendo cuestionadas como posibles fuentes de nuevos virus y enfermedades que pueden transformarse en nuevas pandemias, es por ello que crece la necesidad global de encontrar formas de producción de alimentos suficientes, saludables y accesibles, que permitan la conservación y recuperación

La tierra arable es la tierra que sirve para ser cultivada, y la cantidad disponible en el mundo por persona disminuye diariamente.



El 75% de los suelos del mundo padecen algún tipo de degradación.





de recursos naturales. Necesitamos desarrollar nuevas tecnologías y sistemas de producción para lo cual tendremos que formar recursos humanos valiosos y capaces, con esta mirada. En las Ciencias Agrarias, estudiamos para conocer el suelo, el agua, el clima, las plantas, los animales, los cultivos y la gente que trabaja con ellos y compartimos ese conocimiento con la comunidad que produce. Disciplinas como la agroecología, la biotecnología, la tecnología satelital y robótica serán parte de esta formación. Lograr estos nuevos profesionales es nuestro mayor desafío.

**El flagelo del hambre:
1000 millones de
personas en el mundo
presentan algún grado
de desnutrición.**



**La Argentina es un país
agrario. Tiene más de
250.000 explotaciones
agropecuarias y 160
millones de has. destinadas
a la producción.**



**Producimos el
equivalente de alimentos
para 400 millones
de personas.**



**Soy Esteban Jockers,
Vicedecano de
la FaCA-UNCo,
me van
a encontrar
también
como profesor en el
Área de Producción
Animal**

vicedecanato@faca.uncoma.edu.ar

La fruticultura en nuestros valles y el rol de la Ingeniería Agronómica.

Por Daniel Sosa y Pamela Fagotti.

La fruticultura es una de las especialidades que tiene la Ingeniería Agronómica. Es la ciencia que estudia el cultivo de especies leñosas productoras de frutas, principal actividad productiva en el Alto Valle del Río Negro y es llevada adelante por empresas frutícolas, por los "chacareros" y los trabajadores rurales.

En Argentina existen diferentes regiones productivas distribuidas en todo el país. En **nuestra región** se cumplen los requerimientos agroecológicos óptimos para la producción de cultivos de manzanas y peras, de los que somos los mayores productores, cerezas, duraznos, pelones, ciruelas, nueces y almendras.



EL cultivo de frutas es una actividad que requiere de un contacto directo con el campo y demanda una alta cantidad de mano de obra capacitada.



"Priorizar el cuidado del medioambiente"

Las principales tareas que desarrolla los y las Ingenieras Agrónomas, se inician con la producción de plantas, la planificación y la implantación de los cultivos, los cuales a través de un manejo tecnológico correcto y oportuno tienen como objetivo producir frutas de calidad y cantidad durante toda la vida del cultivo.

El manejo incluye tareas de riego, fertilización, poda, raleo de frutos, control de enfermedades y plagas, lucha contra adversidades climáticas y cosecha, entre las más importantes. El ingeniero o la ingeniera agrónoma tiene la



responsabilidad de realizar un correcto manejo de tareas culturales del cultivo priorizando el cuidado del medio ambiente y la salud humana.

La **cosecha** de las diferentes frutas en nuestra región se extiende desde noviembre hasta mayo.

Después de cosechada, la fruta se acondiciona para la venta en los establecimientos de empaque. En el Valle de Río Negro y Neuquén hay alrededor de 260 empaques que procesan manzanas, peras, cerezas, duraznos y ciruelas. En el proceso, que requiere de alta tecnología, se realiza el lavado de la fruta, secado, clasificación, selección por tamaño y romanéo.

Para **conservar la fruta** y poder escalar las ventas con buena calidad, es que luego se las conserva en el frigorífico a 0°C (grados centígrados) y 90% de HR (Humedad relativa). Los sistemas de conservación trabajan parecidos a las "heladeras" de nuestras casas, pero con otros refrigerantes como el amoníaco y el glicol.

Se utilizan grandes equipos como compresores, condensadores, evaporadores y válvulas. En la zona hay alrededor de 200 frigoríficos de frutas. Como complemento a la refrigeración y para aumentar el tiempo de conservación se utilizan las cámaras de atmósferas controladas que aparte de bajar la temperatura y aumentar la humedad, mantiene las concentraciones de O₂ y CO₂ en valores de alrededor de un 2% en el aire de la cámara, lo cual las hace muy peligrosas para las personas ya que en el aire que nosotros respiramos las concentraciones de dichos gases son muy distintas (21% de O₂ y 0,03% de CO₂).

Transporte y comercialización

La fruta de la región es requerida tanto por el mercado interno como por los mercados internacionales como USA, Europa, Brasil y Rusia.

La salida laboral del Ingeniero o la ingeniera Agrónoma tiene demandas en el ámbito privado y estatal, realizando tareas profesionales de asesoramiento técnico a productores y a empresas frutícolas integradas. Respecto al trabajo en dependencias del estado, existen demandas en diferentes organismos que incluyen tareas como la fiscalización de la actividad, la investigación científica orientada al desarrollo de nuevas tecnologías,

actividades de docencia e investigación, desarrolladas en organismos como SENASA, INASE, INTA Universidades y estados provinciales.



Daniel Sosa es profesor de Fruticultura de 5to año
daniel.sosa@faca.uncoma.edu.ar



Pamela Fagotti es docente de Tecnología de Fruta del último año de la Ingeniería Agronómica.
pamela.fagotti@faca.uncoma.edu.ar



Jornada sobre Control Biológico

FACA UNCo - Octubre 2019

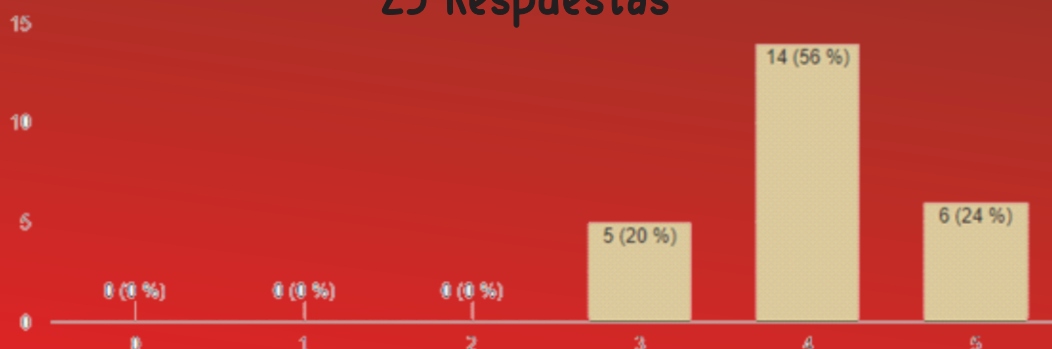
Por Victoria Rivero y Cristina Sosa



En octubre de 2019, casi cien investigadores, docentes, estudiantes y agrónomos que trabajan en la Universidad, en INTA, SENASA, FUNBAPA mas

representantes de la actividad privada se reunieron en la Facultad de Ciencias Agrarias para intercambiar conocimientos sobre el desarrollo de tecnologías amigables para el control de plagas y enfermedades de importancia para la agricultura en la NorPatagonia Argentina. Esta reunión nos abre las puertas para armar equipos de trabajo interdisciplinarios que puedan desarrollar y profundizar estas líneas de investigación en la región.

Del 0 al 5 ¿Qué valor le asignaría a la jornada?
25 Respuestas



Biocontrol de plagas y enfermedades de la agricultura

Una técnica milenaria de bajo impacto ambiental.

El uso de biocontroladores en agricultura consiste en la utilización de artrópodos depredadores o parasitoides y de microorganismos para el manejo de poblaciones de plagas y patógenos. Se trata de una técnica milenaria que utilizaron culturas desde el siglo III. Sin embargo, el control biológico dejó de practicarse con la generalización del control químico como táctica principal (y en algunas situaciones como única herramienta) de control de plagas, enfermedades y malezas. En la actualidad, y a causa de las consecuencias del uso intensivo de plaguicidas, y la demanda de alimentos inocuos y de calidad ha ido recuperando trascendencia el control biológico como alternativa en el manejo sanitario. En este contexto, en los

diferentes agrosistemas es necesario diseñar una estrategia alternativa al control químico que se base en el uso de los principios ecológicos para aprovechar al máximo los beneficios de la biodiversidad en la agricultura. Por esta razón, en la actualidad el control biológico se considera una pieza fundamental e indispensable en cualquier estrategia de agricultura sostenible con base agroecológica.



Victoria Rivero,
profesora de
Terapéutica Vegeta

victoria.rivero@faca.uncoma.edu.ar



Cristina Sosa, profesora
de Fitopatología.

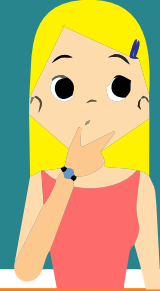
cristina.sosa@faca.uncoma.edu.ar



Juegos y Problemas



¡Animate a resolver estos problemas!



1

Calcular la cantidad de plantas necesarias para realizar una plantación de alta densidad de cerezos var. Santina y Regina en 2 has dejando 6 metros de calle en una de las cabeceras. Entre fila y fila de plantas debe poder pasar el tractor para realizar las labores culturales por lo que se calculan para ello, 3,5 m. y entre plantas 1 m.

Si el costo por planta de cerezo es de 125\$ y $\frac{1}{3}$ de las plantas tiene que ser Santina:

¡A CALCULAR!

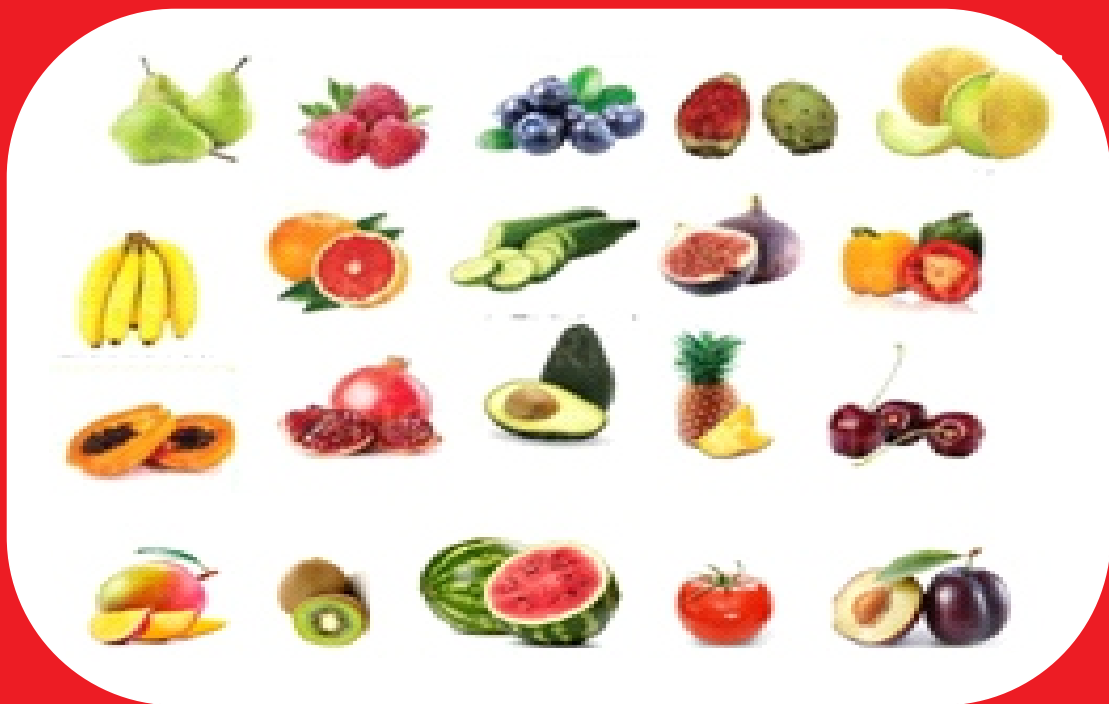
- A** ¿Cuántas plantas de dicha variedad deberá comprarse?
- B** ¿Cuántas plantas variedad Regina se plantarán?
- C** ¿Cuántas plantas en total deberán plantarse y cual será el costo total?

Juegos y Problemas

2

Los frutos se clasifican en climatéricos y no climatéricos. Los CLIMATERICOS se caracterizan por almacenar sustancias de reserva como el almidón, se cosechan antes de llegar a la madurez organoléptica (sabor, aroma, firmeza deseada para ser consumido) y se pueden conservar mucho tiempo con condiciones controladas. Por ej. las manzanas que se cosechan en febrero y se pueden consumir durante todo el año. Los frutos NO CLIMATERICOS se caracterizan por cosecharse con la madurez organoléptica que es el momento en que son mas ricos para consumirlos y se pueden conservar poco tiempo. Por ej. las frutillas

Escribí el nombre del fruto e indicá si se trata de un fruto CLIMATERICO o NO CLIMATERICO.



Pueden enviar las soluciones a @ingresantesagrarias en Instagram y chequear en el próximo número las soluciones.



Juegos y Problemas

Es un momento ideal para repasar conceptos que alguna vez aprendimos en una clase de Química, y tal vez dijimos ¿Para qué puede servirnos esto?

Hoy hablaremos de "DILUCIONES"



Una dilución consiste en la reducción de la concentración de un soluto (compuesto que vamos a diluir) en un solvente (en este caso será el agua). La única regla es que nunca podrás preparar un compuesto más concentrado que el de partida.

3

¡Te propongo un Juego! Deberás preparar dos diluciones, de compuestos de uso cotidiano, que tienen actividad desinfectante.

- 1 Prepara 5 Litros de Lavandina (NaClO , Hipoclorito de Sodio) en una concentración de 1 g/L (Concentración final)
 - 2 Prepara 1 Litro de Alcohol ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, Etanol) en una concentración de 70 %v/v (Concentración final)
- La lavandina comercial la podés encontrar en dos concentraciones: 25g/L (25 g de NaClO en 1 L de agua) y 55g/L (55 g de NaClO en 1 L de agua), también llamada lavandina "concentrada". Estas serán tus concentraciones iniciales!
 - El alcohol comercial se encuentra en una concentración de 96 %v/v, asumimos que es casi 100% para facilitar su preparación.



¡A CALCULAR!



Recordar:

Concentración inicial x Volumen inicial = Concentración final x Volumen final

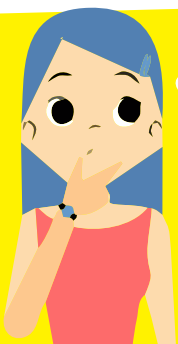
La concentración inicial y final, así como el volumen final te la dimos como dato!

Ahora solo debes despejar el Volumen inicial y descubrir cuántos mililitros de soluto se requiere para preparar ambas diluciones. .

Juegos y Problemas

¡A tener en cuenta!

- El volumen final es la cantidad de solución que quieras preparar! Practica hacerlo también para 1 L, 10 L, y si te animas para 250 mL (es decir $\frac{1}{4}$ de Litro).
- La concentración inicial depende de la lavandina que compres! Siempre fíjate en la etiqueta cuál es la concentración. En el caso del alcohol siempre será del 100% v/v (o casi!)
- La concentración final NO es modificable. En el caso de la lavandina siempre será 1g/L y en el caso del alcohol será 70 %v/v. Esto se debe, a que estos compuestos, tienen su máximo poder desinfectante en estas concentraciones. Un alcohol puro (96 %v/v) NO es desinfectante, ya que no puede penetrar la membrana de los microorganismos! Es por ello que debemos respetar estas concentraciones. En este caso no se cumple la premisa de “mayor concentración - mayor desinfección”.
- Algo práctico que podés hacer para preparar alcohol es dividir un frasco en tres partes iguales, agregar dos partes de alcohol y una parte de agua y te quedará alcohol al 70 %v/v (aproximadamente).



Pueden enviar las soluciones a @ingresantesagrarias en Instagram y chequear en el próximo número las soluciones.



Estudiá en la Facultad de **Ciencias Agrarias** !

Ingeniería Agronómica

Planificar, diseñar, supervisar y dirigir sistemas agropecuarios sustentables para producir alimentos seguros.

Tecnicatura en Espacios Verdes

Planificar, diseñar y asesorar la realización, conservación y mantenimiento de Espacios Verdes para una vida saludable

Tecnicatura en Desarrollo Agropecuario para pequeños y Medianos Productores

Planificar, diseñar y asesorar a sistemas productivos de pequeños y medianos productores agropecuarios para la soberanía alimentaria

¡Somos Esenciales!

Sembrando FUTURO



Contactos



www.facaweb.uncoma.edu.ar



Facultad de Ciencias Agrarias-UNCo

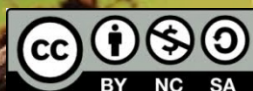


Ruta Nac. 151 Km 12,5 -Cinco Saltos - (R.N.)



@ingresantesagrarias

**Fa
CA** | **Editorial**
Facultad de
Ciencias Agrarias



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons
Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional