

La regeneración del suelo ¿Moda o necesidad mundial?

- Entrevista al Ing. Carlos Chávez González,
Director General de Vivero Sacramento

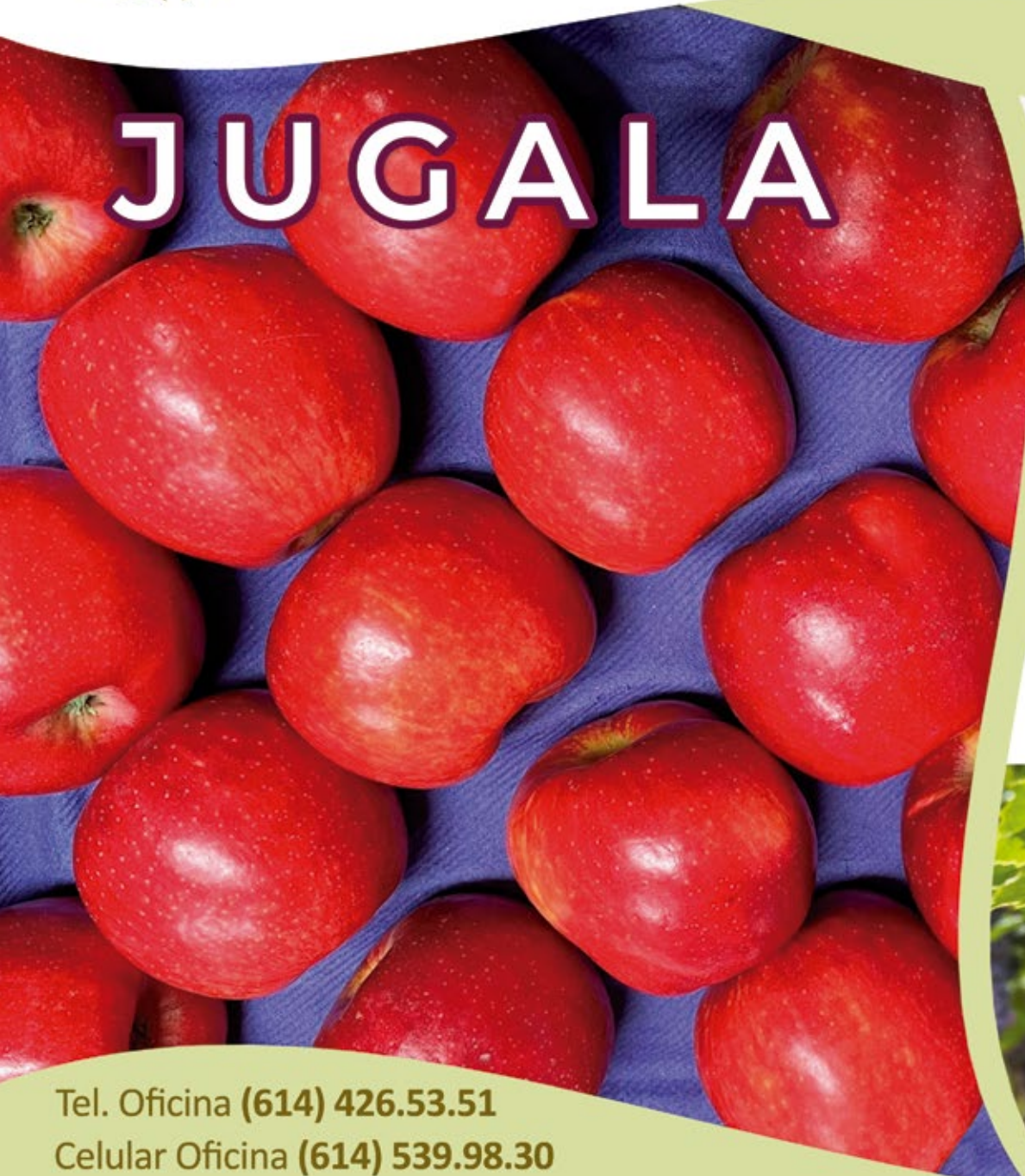




VIVEROS SACRAMENTO



JUGALA



Tel. Oficina (614) 426.53.51

Celular Oficina (614) 539.98.30

carlos.chavez@viverosacramento.com

Producimos manzanos sobre portainjertos Geneva

www.viverosacramento.com

Síguenos en:



[viverosacramentoch](https://www.facebook.com/viverosacramentoch)



[Vivero Sacramento](https://www.instagram.com/Vivero_Sacramento)

¡El éxito de su negocio está en nuestros árboles!

CARTA EDITORIAL

Les saludo con gusto y aprovecho el espacio para compartirles algunas noticias respecto a nuestro sector.

Vamos avanzando con la temporada y ahora que nos encontramos fuera del peligro de heladas, podemos concluir que en Chihuahua tuvimos bastante actividad este año, con daños en variedades tempranas y en algunas regiones en específico, también en *Golden Delicious*. A pesar de estos daños al día de hoy no se visualiza una disminución en el tamaño de la cosecha en el estado de Chihuahua; sin embargo, nuestros amigos de Durango y de Coahuila sí presentan daños en sus cosechas, esperemos no sean significativos.

Actualmente está en curso la temporada de raleos y hasta el momento se tienen buenas expectativas, los raleadores químicos funcionaron por lo general mejor que otros años desde mi punto de vista, también vale la pena mencionar que ya prácticamente todos los productores los usan y muchos realizan dos o más aplicaciones. A la fecha hay gente disponible para realizar el raleo manual y a un costo justo tanto para el colaborador como para el empleador.

Referente a los inventarios en frigoríficos cerramos el mes de abril con 215 000 cajones pallet y se movieron 100 000 en el mismo mes. Afortunadamente hubo un repunte en el desplazamiento este mes después de tres meses que había sido menor comparado con el año pasado. Aun así, este año tenemos 30 000 cajones más que el año pasado a la misma fecha.

Agradecemos al Ing. Carlos Chávez González de Vivero Sacramento por concedernos la entrevista de esta edición.

Deseo a todos los compañeros productores que tengan una cosecha abundante y de excelente calidad, sabemos que eso no se da por arte de magia, sino por el empeño y la inversión que le dedicamos a nuestras huertas, por lo que los invito a que sigamos mejorando nuestras técnicas y nuestra calidad año con año.

¡El mejor de los éxitos!



A handwritten signature in black ink that reads "Mauricio G".

Ing. Mauricio González Rivera
Presidente de la Unión Agrícola Regional de Fruticultores
del Estado de Chihuahua



CONSEJO DIRECTIVO UNIFRUT 2023-2025

MAURICIO GONZÁLEZ RIVERA
PRESIDENTE

LUIS FELIPE PÉREZ LOZANO
SECRETARIO

LEONARDO ALEJANDRO BORDAS BELTRÁN
TESORERO

VOCALES

- 1.- ARNOLDO LOYA ACOSTA
- 2.- SABINO VEGA PÉREZ
- 3.- ANDRÉS HUMBERTO ACOSTA CARAVEO
- 4.- JESÚS MANUEL AMEZCUA DOMÍNGUEZ
- 5.- IVÁN BORJA PONCE
- 6.- JESÚS ELOY CHÁVEZ CHÁVEZ
- 7.- IGNACIO LUIS DELGADO CASALE
- 8.- ROBERTO DOMÍNGUEZ LOERA
- 9.- GABRIEL ÁNGEL GARCÍA CHÁVEZ
- 10.- LUIS HUMBERTO GONZÁLEZ IGLESIAS
- 11.- JOSÉ ALEJANDRO LEÓN PÉREZ
- 12.- FRANCISCO JAVIER LOZANO LAZO
- 13.- NANCY ÁGUEDA MENDOZA ROJO
- 14.- RAFAEL ÁNGEL PARRA QUEZADA
- 15.- OSVALDO RIVERA BUSTILLOS
- 16.- MARÍA DEL PILAR VARELA BARROSO
- 17.- HÉCTOR VILLAGRÁN MONTAÑEZ
- 18.- JOSÉ LUIS GAN BARRERA
- 19.- FRANCISCO JAVIER TERÁN LÓPEZ

COMITÉ DE VIGILANCIA

ERDMAN SAWATZKY WIEBE
PRESIDENTE

JOSÉ LUIS CHÁVEZ ARVIZO
SECRETARIO

OSCAR CORRAL PÉREZ
VOCAL

Revista trimestral de la Unión Agrícola Regional de
Fruticultores del Estado de Chihuahua.
Ejemplar gratuito.

Prohibida la reproducción total o parcial del conte-
nido, imágenes y fotografías en cualquier medio si
previa autorización por escrito de los editores y/o
autores.

El contenido de los artículos no refleja necesari-
amente la opinión de los editores. Impreso en
México.

Av. División del Norte #2906
Col. Alta Vista C.P. 31200
Chihuahua, Chih.
(614) 413 3551
unifrut@prodigy.net.mx
www.unifrut.com.mx

Unifrut Chihuahua

CONTENIDO

VOLUMEN 22 ▪ EDICIÓN 2 ▪ MAY - JUL



5 LA REGENERACIÓN DEL SUELO ¿MODA O NECESIDAD MUNDIAL?



10 RECARGA DEL ACUÍFERO DE LA CUENCA LAGUNA DE BUSTILLOS-LAGUNA DE LOS MEXICANOS



14 ING. CARLOS CHÁVEZ GONZÁLEZ, DIRECTOR GENERAL DE VIVERO SACRAMENTO

18 EFECTO DE ESTRÉS EN LA INDUCCIÓN Y DIFERENCIACIÓN FLORAL EN MANZANO

20 ¿MI SUELO NECESITA YESO AGRÍCOLA?

22 IMPORTACIÓN DE MANZANAS DE ESTADOS UNIDOS



rood consultoría, comunicación & rp
Av. San Felipe No. 5
Col. San Felipe C.P. 31203
Chihuahua, Chih. México
(614) 413-9779
www.roodcomunicacion.com

Editorial ▼
Rocío Aceves Guevara

Diseño ▼
Luisa Fernanda
Rascón Beltrán

Portada ▼
Iván Anaya Martínez

La regeneración del suelo ¿Moda o necesidad mundial?

Ing. Luis Ernesto Mancera Juárez

Colegio de Ingenieros Fruticultores del Noroeste del Estado de Chihuahua

En la actualidad existen poco más de 8000 millones de personas en el mundo con la necesidad de alimentarse, lo cual implica que el sector primario tiene la obligación de producir más alimentos, pero cada vez con más limitantes (sequía, temperaturas extremas, incremento en los costos de producción, mayor incidencia y severidad de plagas en cultivos, degradación de suelos, entre otros). Hace algunas décadas que se empezó a practicar la agricultura regenerativa como una alternativa para producir más alimentos promoviendo la salud del suelo.

Los tres desafíos más grandes que enfrenta México en la agricultura actual son:

- 1) El cambio climático.
- 2) La escasez de agua.
- 3) La degradación de suelos.

Los tres factores anteriores se interrelacionan estrechamente para causar estrés en las plantas cultivadas, por lo tanto se tiene que buscar la innovación tecnológica que ayude a mejorar el suelo, por ejemplo, a través de la retención de la humedad necesaria para nutrir y proteger las raíces como el cerebro fisiológico de los cultivos.



Figura 1. Collembolo adulto trabajando en los primeros 5 cm de suelo.

¿Qué es la agricultura regenerativa?

Es un conjunto de prácticas que tienen como objetivo principal incrementar el contenido de materia orgánica y promover la biodiversidad del suelo. Con esto se logra revertir, en parte, los efectos del calentamiento global, manteniendo los suelos más saludables, en los que los cultivos tienen mayor disponibilidad nutricional y la capacidad de resistir mejor a las condiciones climáticas adversas, en otras palabras, la agricultura regenerativa sirve para reparar los daños generados por el modelo de la agricultura convencional.



Figura 2. Raíces superficiales que se desarrollan entre el suelo y residuo de cosecha, enlazados con tejidos bacterianos y de micorrizas.

¿Qué se tiene que hacer para empezar a practicar la agricultura regenerativa?

Este tipo de agricultura implica un cambio en las técnicas que se usan para trabajar la tierra, por ejemplo:

- 1.- Reducir el daño físico, esto a través de la reducción al mínimo de la labranza o paso de maquinaria.
- 2.- Cubrir el suelo con material vegetal, ya sea restos de cosecha, acolchado verde o cultivos de cobertura.
- 3.- Promover la biodiversidad utilizando "bioactivadores" (microorganismos y/o sustancias orgánicas).

Importancia de los bioactivadores APS

Los bioactivadores APS son sustancias orgánicas que ayudan a acelerar el proceso de descomposición y mineralización de los residuos de cosecha, generan una regulación del PH del suelo a casi neutro, lo cual es una condición importante para la reproducción de bacterias, hongos y micorrizas, esto hace que puedan establecerse y desarrollarse, así como crear las condiciones para que lombrices, colémbolos, tijeretas y cochinillas puedan establecerse y procesar el material vegetal disponible convirtiéndolo en materia orgánica. Asimismo regulan las funciones fisiológicas, enzimáticas, hormonales, nutricionales, de fitosanidad y la conservación de humedad de riegos y precipitaciones.



Figura 3. Penetrómetro marca los 200 psi a los 17 cm de suelo, notoria compactación de suelo.



Figura 4. Penetrómetro marca 200 psi a 63 cm de profundidad. Un suelo con baja compactación y lleno de poros, esto ayuda a filtrar el agua y retener más humedad.

Algunos de los beneficios de los bioactivadores son el suministro equilibrado de hormonas y enzimas catalíticas para las plantas, aumento de intercambio catiónico, suministro inmediato de aminoácidos, elementos diversos como fósforo, potasio, zinc, entre otros. Funcionan también como inductores de resistencia adquirida.

Existen microorganismos con la capacidad de solubilizar fosfatos y zinc, y algunos otros

de fijar nitrógeno del aire disponible para las plantas, así como también para contribuir con la fijación de carbono.

Las lombrices crean galerías en el suelo y combinan material de los diferentes estratos junto con colémbolos y cochinillas, lo cual redistribuye los nutrientes, oxigena el suelo e incrementa la infiltración del agua.

Del dicho al hecho

En la región de Namiquipa, específicamente en la zona de Soto Máñez, Teseachi, Independencia y Ruiz Cortines, se ha adoptado este sistema de cultivo desde hace ya 3 años, iniciándose en parcelas de cultivos extensivos y pronto se adoptó para algunas huertas manzaneras de la región, las cuales han presentado mejoras en la estructura del suelo, en la calidad de la brotación, desarrollo vegetativo, cuajado de frutos y calidad de los frutos a la cosecha. Beneficios logrados debido al aumento en la retención de humedad de los suelos, a su mayor estructura y oxigenación, asimilación de los fertilizantes aplicados, que cabe mencionar se han reducido considerablemente. También se ha observado un aumento en la presencia de colémbolos, lombrices, cochinillas y microorganismos. La compactación de los suelos ha disminuido y se han dejado de utilizar rastras o ganchos. El uso de herbicidas se ha reducido considerablemente, optando por un desbroce con "wiro" o desbaradora para aquella maleza que emerja a través del colchón de residuos de cosecha, siendo la maleza un abono verde altamente procesable y asimilable. La fertilización inorgánica se ha eficientado hasta en un 40 %.



Figura 5. Alta presencia de lombrices en la parte superficial del suelo, alimentándose de hojas y frutos que se están reciclando volviéndolos MO (materia orgánica).

Aunque hasta ahora no se cuenta con datos de calidad de frutos a la cosecha, así como de su vida de anaquel, pese a las condiciones climáticas adversas que se presentaron el año pasado, se observaron condiciones de crecimiento y desarrollo de los huertos satisfactorias, como crecimientos vegetativos constantes y buenos calibres de fruta. Cabe mencionar que la cubierta de residuos de cosecha se descompone en un 90 % en un periodo de 8 meses.

Se pretende en el presente ciclo validar y valorar científicamente este sistema de manejo regenerativo. A continuación, se presentan datos de dos huertos en desarrollo vegetativo en suelos diferentes con manejo regenerativo desde el año 2022.



Figura 6. Suelo con 3 años practicando agricultura regenerativa, en los primeros 5 cm de suelo se aprecia una textura igual que una composta, llena de lombrices, huevecillos y MO (materia orgánica).



Figura 7. Galerías de lombrices, con una colonia de micorrizas.

Huertas en manejo regenerativo:		
Variedad Golden Glory/M7		
Crecimiento 2022	41 cm	100 unidades de N
Crecimiento 2023	92 cm	132 unidades de N
Variedad Golden Glory/MM111		
Crecimiento 2022	56 cm	80 unidades de N
Crecimiento 2023	82 cm	100 unidades de N

Huertas con manejo convencional:	
Variedad Golden Glory/MM111	
Crecimiento 2022	36 cm
Crecimiento 2023	54 cm
Variedad Golden Glory/MM111	
Crecimiento 2022	31 cm



SOLUCIONES PARA MANZANO

Exalt®

Jemvelva® active

INSECTICIDA

Toretto™

Isoclast™ active

INSECTICIDA

Intrepid™

INSECTICIDA

Vydate® L

INSECTICIDA

Vydate® C-LV

INSECTICIDA

Rally™ 40W

FUNGICIDA



PROLONGA LA *Calidad*
Y VIDA DE ANAQUEL
DE TUS FRUTOS

Packhard[®]

Bioestimulante para la Calidad
y Vida en Postcosecha



www.innovakglobal.com



InnovakGlobal



innovakglobal

Recarga del **Acuífero de la Cuenca Laguna de Bustillos-Laguna de los Mexicanos**

Dr. Rubén Alberto Antillón Leyva

Colegio de Ingenieros Fruticultores del Noroeste de Chihuahua

La presencia de sequía en el presente ciclo agrícola, es debido a la falta de suficientes lluvias en el año 2023, ya que sólo se obtuvieron 185.29 mm según el reporte de la estación meteorológica en las Quintas Lupitas de UNIFRUT.

Lo anterior nos obliga a implementar métodos o técnicas prácticas de recarga del acuífero, por la importancia del agua subterránea en las actividades productivas, económicas y sociales en la región. El agua subterránea ocupa vacíos presentes en formaciones geológicas, y constituye una de las fases o etapas del ciclo del agua. La cantidad de agua subterránea almacenada en las formaciones geológicas y la facilidad con la cual puede extraerse depende de dos factores físicos: la porosidad y la permeabilidad.

El agua subterránea es la mayor fuente de agua dulce disponible (zonas áridas y semiáridas), por lo que más de la mitad de la población mundial la utiliza para su consumo.

Definición de recarga

La recarga se puede definir como la entrada de agua dentro de la zona saturada donde comienza a ser parte de las reservas subterráneas, esta entrada puede darse de dos maneras, por un movimiento descendente del agua debido a las fuerzas de gravedad y luego de presentarse un movimiento horizontal del flujo debido a las diferentes condiciones hidráulicas de las capas que constituyen el perfil del suelo (Balek, 1988).

La recarga a un acuífero puede darse naturalmente debido a la precipitación y a las aguas superficiales, es decir, a través de ríos, arroyos, lagunas y lagos, o por medio de transferencias desde otras unidades hidrogeológicas o acuíferos; pero también puede darse de manera artificial producto de actividades como la irrigación, fugas de redes de abastecimiento o por infiltraciones de embalses y depósitos (Balek, 1988; Custodio, 1997).

Fuentes de recarga

Las fuentes y vías de recarga en zonas urbanas son más numerosas y complejas que en medios rurales. Los edificios, carreteras y otras infraestructuras superficiales se combinan con las obras antrópicas de drenaje para modificar las vías de infiltración.

El método de los pozos de absorción como alternativa de recarga del acuífero y sus cuidados al usar esta técnica, lo anterior por el reúso de los pozos secos actuales y su problemática:

Colmatación o taponamiento

Se entiende por colmatación el proceso de acumulación de materiales sobre la superficie de infiltración del agua y representa el principal problema técnico con el que se enfrentan los proyectos de recarga artificial de acuíferos en todo el mundo, teniendo como efecto la disminución de la capacidad de infiltración en períodos de tiempo cortos.

Básicamente la colmatación se puede producir de cuatro formas, las cuales se explican a continuación de manera breve

• Colmatación mecánica

La colmatación se origina cuando el agua de recarga utilizada en los métodos de recarga disminuye su velocidad y las partículas que se encuentran en suspensión se depositan sobre la superficie del suelo, o bien penetran por los poros y fisuras del terreno, dando como resultado la acumulación de materiales que provocan la reducción de la tasa de infiltración o del caudal específico. En los métodos de pozos de inyección además de la colmatación que generan los sólidos en suspensión, se produce en el acuífero una entrada de aire y de gases que se encuentran disueltos en el agua de recarga. Este aire y gas forman burbujas que se oponen al paso del agua (IGME, 2000).

• Colmatación biológica

En las aguas que contienen alguna cantidad de materia orgánica se produce la colmatación debido al crecimiento de plantas y algas, esto ocurre con mayor frecuencia en las épocas del año donde la temperatura es elevada como en el verano. En los sistemas de recarga en profundidad la colmatación tiene una gran importancia debido a la proliferación de bacterias, que por lo regular se concentran en el filtro de los dispositivos de recarga (IGME, 2000).

• Colmatación química

Este tipo de colmatación es originada por la interacción del agua de recarga con el agua nativa del acuífero debido a que esto puede producir reacciones de disolución, precipitación, absorción, oxidación-reducción y cambio iónico, lo que provoca el taponamiento de los poros y la reducción de la capacidad de infiltración (IGME, 2000).

• Colmatación física

Se origina por la acumulación de partículas coloidales, intermedias o largas en el medio poroso, se consideran coloides a las partículas de 1 μm de tamaño y pueden generarse por intercambio iónico o absorción de metales; las intermedias tienen un tamaño de entre 1 y 30 μm y actúan por fuerzas electrocinéticas o de *Van der Waals*.

¿Qué hacer?

Realizar campañas de divulgación de las herramientas dirigidas a todos los sectores de la sociedad para la recarga del acuífero y de la educación ambiental (participar en las redes sociales de los jóvenes con las nuevas tecnologías).

Objetivos:

- Diagnosticar la situación actual de la recarga artificial en el acuífero Laguna de Bustillos-Laguna de los Mexicanos.

-Elaborar criterios para la implementación de la recarga artificial.

-Desarrollar la metodología para determinación de sitios potenciales de recarga artificial.

-Promover el aprovechamiento de aguas pluviales y el reúso de agua residual tratada.

-En cuanto a la calidad del agua, los principales controles periódicos son exigidos por las Normas Oficiales Mexicanas NOM – 014 – CNA – 2007 y la NOM – 015 – CNA – 2007. NOM – 127 – SSA1 – 1994 y las que se decreten.

-Dar a conocer algunas alternativas prácticas de recarga de acuíferos.

-Buscar acercar estas alternativas hídras a la población en general, universidades, bachilleratos y escuelas secundarias, primarias y kínder.

Lo anterior en el sector de la educación en la parte alta de la sierra, (comunidad rarámuri), así como en la parte del llano Cuauhtémoc-Cusiuhiriachi, en la comunidad menonita y mestiza.

-Cuidado del bosque por las comunidades indígenas como promotores de tierras arriba de la recarga de acuíferos.

-Cuantificación del número de tajos o depósitos, así como la cuantificación del volumen captado y que ha sido construido por la comunidad menonita y mestiza en sus tierras de riego, en el cual una parte se infiltra y evapora y otra la vuelven a incorporar al riego de los cultivos de maíz, manzano, entre otros.

-Georreferenciación y cuantificación de los pozos secos existentes, lo anterior debido al abatimiento del acuífero.

Lo anteriormente planteado ayudará al ser implementado por los distintos actores, a la gobernanza, como uno de los medios para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible, buscando el equilibrio entre la extracción y la recarga.

Aplicando la ecuación general de balance, de acuerdo a la Ley de la Conservación de la Masa:

Entradas (E) - Salidas (S) = Cambio de almacenamiento.

Referencias:

Balek, J. Groundwater recharge concepts. En: Estimation of Natural Groundwater Recharge. Boston: Ed. Reidel, Nato Asi Series, 1988. p. 3–9.

Bardsley, E.; Sophocleous, M.; Merriam, D.; Custodio, E.; Evaluación de la recarga por la lluvia mediante métodos ambientales químicos, isotópicos y térmicos. En: La evaluación de la recarga a los acuíferos en la planificación hidrológica. Textos del Seminario Celebrado en las Palmas de Gran Canaria. Instituto Tecnológico Geo Minero de España. Madrid. 1997. p. 83–108.

Custodio, E.; Llamas, M.R.; Samper, J.; La evaluación de la recarga a los acuíferos en la planificación hidrológica. Textos del Seminario Celebrado en las Palmas de Gran Canaria. Instituto Tecnológico Geo Minero de España. Madrid. 1997. 455 p.

IGME. (2000). Recarga artificial de acuíferos, Conceptos Generales. España: Instituto Geológico y Minero de España.

NORMA Oficial Mexicana NOM-003-CONAGUA-1996, Requisitos durante la construcción de pozos de extracción de agua para prevenir la contaminación de los acuíferos. Distrito Federal: SEMARNAT.

Norma Oficial Mexicana NOM-014-CONAGUA-2007, Requisitos para la recarga artificial de acuíferos con agua residual tratada. Distrito Federal: SEMARNAT.

Norma Oficial Mexicana NOM-015-CONAGUA-2007, Infiltración artificial de agua a los acuíferos. Características y especificaciones de las obras y del agua. Distrito Federal: SEMARNAT.



¡Contamos con mejores productos a menor precio! Compáranos con nuestros competidores...

Para más información visita nuestra página www.agrispring.com.mx y consulta nuestras fichas técnicas y hojas de seguridad o contáctenos al **625-146-6901**.

SOLICITE COTIZACIÓN

Mejora cuajado y desarrollo del fruto

Ayuda a mejor desarrollo del fruto



PRODUCTO PARA MEJOR CALIDAD Y BITTERPIT

PRODUCTO PARA INCREMENTAR TAMAÑO Y CALIDAD

**QUE LA TEMPORADA DE HELADAS
NO TE AGARRE DESPREVENIDO!**

**PREPÁRATE CON TIEMPO Y PIDENOS COTIZACIÓN
EN EQUIPOS NUEVOS O SEMI NUEVOS.**



Las máquinas de viento de Orchard-Rite pueden equiparse con tecnología de vigilancia de ORCell. Esto le permite prender y apagar sus máquinas de viento de forma remota, Reaccione rápidamente sin tener que estar en el campo físicamente, proporciona protección automatizada contra la helada.

**Para mas información
contáctenos
al 625-146-6901.**

Orchard-Rite

Ing. Carlos Chávez González,

Director General de Vivero Sacramento

Los primeros días de vida de un manzano o de cualquier otra planta son fundamentales para su sano y correcto crecimiento, por ello es imprescindible que durante esta primera etapa se utilicen instalaciones especiales, conocidas como viveros, en las que se manejan las condiciones necesarias para que las plantas continúen con su desarrollo y adquieran la fortaleza necesaria para posteriormente ser trasplantadas a una huerta.

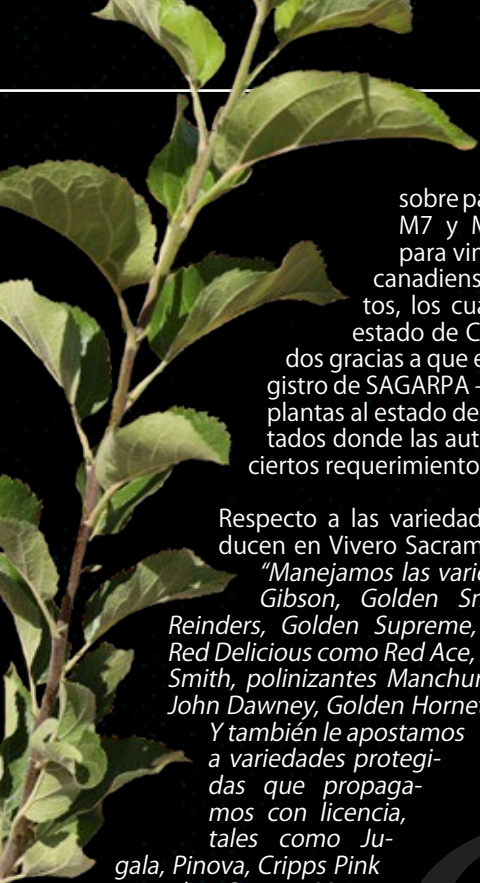
Para conocer más de los viveros y su relevancia se entrevistó al Ing. Carlos Chávez González, Director General de Vivero Sacramento, quien cuenta con una amplia trayectoria en el manejo de diversos frutales de clima templado en el estado.

Egresó de la Universidad Autónoma de Chihuahua como ingeniero fruticultor: *"Me decidí por esa carrera porque me apasionan el campo y los árboles. Obtuve una maestría en Fisiología de Árboles Frutales y de Postcosecha en la Washington State University y posteriormente cursé un diplomado en Viticultura y Enología por la Universidad Rovira i Virgili en España"*.

Su trabajo como asesor técnico le dio la oportunidad de conocer las necesidades del sector manzanero y a finales de la década de 1990 fundó el Vivero Sacramento: *"Empezar fue una decisión relativamente fácil, yo asesoraba a diversos productores de manzana en las regiones de Cuauhtémoc, Guerrero, Álvaro Obregón y Namiquipa, lo que me permitió conocer bien la zona, a los productores y detectar la necesidad de contar con más opciones tanto de patrones clonales como de variedades comerciales en la región. Durante esa temporada me desempeñaba también en Unifrut como el encargado de realizar las compras y las importaciones de material vegetativo, así que conociendo a mis posibles clientes y a los proveedores de material vegetativo certificado libre de virus, decidí emprender con el vivero"*.

"Vivero Sacramento como tal inició en febrero de 1999, tenemos 25 años en esta actividad", agregó el Ingeniero.

Actualmente el vivero cuenta con árboles de manzano injertados



sobre patrones Genevas, M111, M106, M7 y M25, cerezos, nogales, vides para vinificación, granados y álamos canadienses para cortinas rompe vientos, los cuales distribuye no solo en el estado de Chihuahua, sino en otros estados gracias a que en 2016 el vivero obtuvo el registro de SAGARPA – SENASICA para poder enviar plantas al estado de Sonora, que es uno de los estados donde las autoridades fitosanitarias exigen ciertos requerimientos como el mencionado.

Respecto a las variedades de manzana que se producen en Vivero Sacramento el Ingeniero mencionó: “Manejamos las variedades Golden Glory, Golden Gibson, Golden Smoothee, Golden

Reinders, Golden Supreme, Clones de Red Delicious como Red Ace, Granny Smith, polinizantes Manchurian, John Dawney, Golden Hornet.

Y también le apostamos a variedades protegidas que propagamos con licencia, tales como Ju-

gala, Pinova, Cripps Pink mejorada, Sweet Maia, Aztec Fuji, entre otras, y variedades de club como Soluna, las cuales de distribuyen principalmente en algunas cadenas de supermercados en el país y podrían tratarse también para exportación”.

De estas variedades las que más se adaptan al suelo y clima de Chihuahua son las Golden: “Lo son porque no florecen tan temprano y tienen menos riesgo de helarse durante floración. Actualmente estamos probando nuevas variedades con tres productores del estado de Chihuahua y uno de Puebla, porque con el cambio climático necesitamos variedades que sean más tolerantes al calentamiento global y no concentrar toda la producción en una sola variedad”.

El mayor reto para un viverista es mantener plantas fuertes y sanas que puedan ser trasladadas a una huerta y desarrollarse en óptimas condiciones: “Los árboles en un vivero son como los niños más pequeños, debemos mantenerlos limpios y que no les falte agua y comida. Los mismos árboles son quienes durante su crecimiento nos van diciendo que es lo que les falta; además de eso es fundamental hacer aplicaciones para prevenir enfermedades que les puedan afectar”.

Una vez que los árboles están en óptimas condiciones pueden ser vendidos, sin embargo es fundamental que las huertas en las que

se plantarán cumplan con ciertos requisitos: “Hoy en día ya no se puede pensar como lo hacíamos hace diez o veinte años para poner una huerta, las cosas han cambiado mucho, así que si ya se tiene el terreno con agua, deben considerarse aspectos económicos, bióticos y técnicos. Por ejemplo, la mano de obra disponible, la eficiencia de la gente y el costo de la misma para los trabajos de poda, raleo manual y pizca en la etapa de producción; el costo de la malla antigranizo y su estructura, espalderas en altas densidades, volumen de agua disponible, sistema de riego, calidad del árbol del vivero, tamaño, ramas anticipadas, volumen de raíz, y por supuesto que se encuentre libre de plagas y enfermedades. Si el terreno es de replante se debe considerar qué patrón usar para que los árboles crezcan bien, la altura final del árbol, densidad de plantación, variedades, mercado objetivo, fuentes de financiamiento y la experiencia en el manejo del sistema de plantación que se desea establecer, asimismo se deben ordenar los árboles a tiempo al vivero para poder contar con el patrón y variedad de su preferencia”.

Una vez que los árboles ya fueron plantados en la huerta el productor debe tener ciertos cuidados: “Deben regarse con agua abundante el mismo día que se plantan, mantenerlos limpios de malas hierbas y fertilizarlos con frecuencia tanto al suelo como foliarmente para que crezcan rápido. No dejarles la fruta a los árboles hasta el tercer año, cuando el árbol casi llene su espacio se deben podar las ramas no deseadas y buscar que alcancen rápido la altura de la espaldera en el caso de las plantaciones de alta densidad”.

Sobre las diferencias entre una huerta convencional y una de alta densidad el Ingeniero mencionó: “Las huertas tradicionales no necesitan espaldera de soporte, la formación del árbol es diferente a las de alta densidad, éstas tardan un poco más en llegar a plena producción, son más costosas en cuanto a la mano de obra, porque la gente es menos eficiente para los trabajos de poda, raleo manual y pizca. En las huertas de alta densidad se usa poco la escalera, los árboles tienen menos área sombreada lo que les da mejor color en variedades rojas, pero en plena producción los dos sistemas pueden ser igual de productivos, con diferente costo de producción. La inversión inicial es mayor en altas densidades. Pero en ambos casos la manzana es un buen negocio si se logra tener calidad y buen rendimiento”.

Finalmente el Ingeniero comentó: “Los viveristas dependemos de que a los productores les vaya bien y que no falte agua en la región para que ellos sigan invirtiendo en manzano y otras plantas de la región”.

Los árboles en un vivero son como los niños más pequeños, debemos mantenerlos limpios y que no les falte agua y comida. Los mismos árboles son quienes durante su crecimiento nos van diciendo que es lo que les falta; además de eso es fundamental hacer aplicaciones para prevenir enfermedades que les puedan afectar.



AgroScience®

Cosecha mayores ganancias

Cultivos con
CALIDAD DE
EXPORTACIÓN

PROTECCIÓN A TUS CULTIVOS CON UN ENFOQUE NUTRICIONAL

• **Activa** • **Nut্রে** • **Protege**
Protección contra Oomycetes

CON REGISTRO SANITARIO COFEPRIS ALEXIN-PROTEC RSCO-192/IX/19 ALEXIN-FMZ RSCO-193/IX/19 ALEXIN-COP RSCO-191/IX/19 ALEXIN-K RSCO-003/III/20

FAMILIA DE FOSFITOS



El Fungicida más Sistémico del Mercado



DESCARGA
EL CATALOGO



BAJO LICENCIA Y TECNOLOGÍA DE:
AgroScience Labs Inc. USA

www.agroscience.com



800 570 6766



SOMOS FABRICANTES DE
MALLA ANTIGRANIZO REFORZADO



CONTÁCTANOS POR
WHATSAPP

UBICACIONES



WWW.GRUPOTEXTILES.COM

CEDIS: GUANAJUATO • CHIHUAHUA • YUCATÁN • BAJA CALIFORNIA • MICHOACÁN • JALISCO • NUEVO LEÓN • OAXACA • CHILE • USA • ESPAÑA

Efecto del estrés en la inducción y diferenciación floral en manzano

Juan Luis Jacobo Cuéllar^{1,3}, Aarón Gaytán de la Cruz², Oscar Cruz Álvarez¹, Dámaris L. Ojeda Barrios¹.

¹ Facultad de Ciencias Agrotecnológicas, Universidad Autónoma de Chihuahua

² Sistemas de Información Agrícola (SYSAGROTEC), Chihuahua, Chih.

³ Colegio de Ingenieros Fruticultores del Noroeste del Estado de Chihuahua

Se estima que el 10 % de la superficie de tierra arable se encuentra libre de estrés (Benavides 2002). El estrés en los cultivos se refiere al conjunto de factores bióticos (plagas y enfermedades) y abióticos (temperatura, sequía, helada, inundaciones, malas prácticas agrícolas, suelos inadecuados y deficiencia de nutrientes), que afectan negativamente el crecimiento, desarrollo y rendimiento de las plantas. Durante el estrés, se inducen cambios que pueden ser reversibles o permanentes en el organismo sujeto a estrés. Si la condición de estrés es temporal, la vitalidad de la planta se reduce mientras realiza los ajustes pertinentes para la nueva situación. Si el estrés es intenso o si el periodo de acción es largo, los daños pueden ser irreversibles y afectar parte o a la planta completa.

Los factores ambientales que inducen estrés en las plantas son múltiples y en la mayoría de las ocasiones actúan de manera conjunta, entre los mencionados anteriormente, el estrés por temperatura, asociado con el estrés por déficit hídrico, son comunes entre las plantas cultivadas. De tal manera que, el control del estrés en los sistemas agrícolas se ha planteado como un objetivo a considerar en los sistemas modernos de producción tecnificada. Sin embargo, no basta con suponer que el cultivo está padeciendo estrés, hay que identificarlo (medirlo), para ello entonces, es necesario disponer de información de sitio y la mejor herramienta es una estación agroclimática, ya que mediante una diversidad de sensores y programas (softwares) se facilita la disponibilidad de variables climáticas en tiempo real y de pronóstico, información básica que fortalece la toma de decisiones en el control del estrés.

Una de las variables de interés en la medición del estrés es el déficit de presión de vapor (diferencia entre la cantidad de humedad que hay en el aire y la humedad que puede contener el aire cuando está saturado), es un valor calculado a partir de la humedad relativa y la temperatura del aire, está muy relacionado con la evapotranspiración y por consecuencia, con el estrés que padecen las plantas. Valores de déficit de presión de vapor superiores a 2 Mpa (Megapascuales), son indicativo de una situación de estrés.

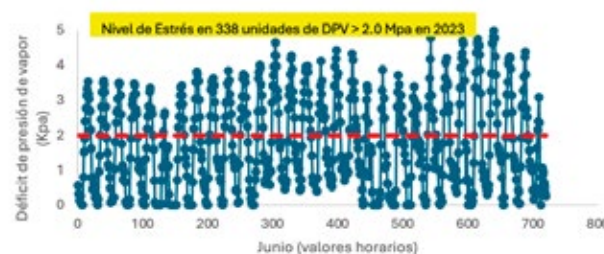
En el caso particular de manzano, está documentado que la inducción y diferenciación floral, eventos que ocurren al final de la primavera y durante el verano, son situaciones críticas en las que se debe evitar una condición de estrés, ya que con la incidencia de temperaturas superiores a 30° C en la inducción de yemas florales (segunda quincena



de junio), y posteriormente durante julio-agosto, con la diferenciación floral, la ocurrencia de temperaturas superiores a 26° C, se han asociado con pobre producción de flores el año siguiente.

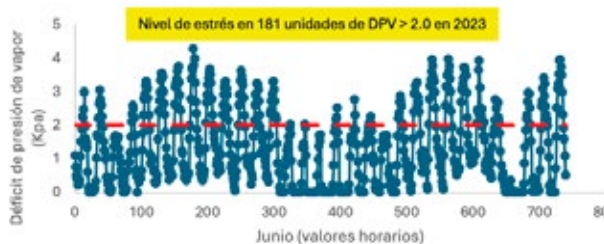
En las siguientes figuras se muestran dos escenarios relacionados con la intensidad del déficit de presión de vapor (estrés) durante el mes de junio del 2023 en Cuauhtémoc, Chih., y la repercusión en floración en 2024, las acciones que podrían realizarse para contrarrestar el efecto del estrés podrían diferir de acuerdo con la intensidad, pero si no se conoce que hay estrés en el huerto, ni la intensidad del mismo y no se actúa al respecto, las repercusiones podrían reflejarse en el siguiente año con una baja en el número de yemas florales e incremento en el número de yemas vegetativas.

Escenario 1. Cultivo expuesto a estrés, sin información del ambiente disponible para el productor y sin prácticas para tratar de reducirlo. Se sobrepasó el nivel crítico de valor 2 Mpa en 338 unidades de déficit de presión de vapor.



Floración 2024

Escenario 2. Cultivo expuesto a estrés, con información (estación meteorológica) en tiempo real y pronóstico de estrés con diversas prácticas de manejo para reducirlo. Se sobrepasó el nivel crítico de valor 2 Mpa en 181 unidades de déficit de presión de vapor.



Floración 2024

Referencias:

- Benavides, M. A. (editor). 2002. Ecofisiología y bioquímica del estrés en plantas. Departamento de Horticultura. Universidad Autónoma Antonio Narro. Buenavista, Saltillo, Coahuila, Méx. 228 p.
- Caprio, J. M. and H. A. Quamme. 1999. Weather conditions associated with apple production in the Okanagan Valley of British Columbia. *Canadian Journal of Plant Science*, <https://doi.org/10.4141/P98-028>.
- Kumari, V.V.; Roy, A.; Vijayan, R.; Banerjee, P.; Verma, V.C.; Nalia, A.; Pramanik, M.; Mukherjee, B.; Ghosh, A.; Reja, M.H.; et al. 2021. *Drought and Heat Stress in Cool-Season Food Legumes in Sub-Tropical Regions: Consequences, Adaptation, and Mitigation Strategies*. *Plants* 2021, 10, 1038. <https://doi.org/10.3390/plants10061038>

¿Mi suelo necesita yeso agrícola?

Ing. Luis Manrique Solís

En la agricultura el uso de yeso se encuentra en la categoría del tratamiento de suelo y es de suma importancia como agente reparador, mejorador y nutricional, esto nos permite aprovechar al máximo el rendimiento de nuestro predio agrícola.

El yeso agrícola aporta beneficios a nuestro cultivo al reparar las condiciones físico-químicas del suelo, pues después del proceso de intemperización queda disponible catión calcio para agrupar las arcillas y darle una correcta estructura al suelo. Además, nos aporta calcio en un 18 al 22 %, brindándonos un catión muy importante en la agricultura; se considera que el calcio debe de ser el más predominante de los cationes en suelo. Es por ello que el uso de yeso nos da una amplia área de efecto en el aumento de calidad y cantidad de producción.

¿Mi suelo necesita yeso agrícola?

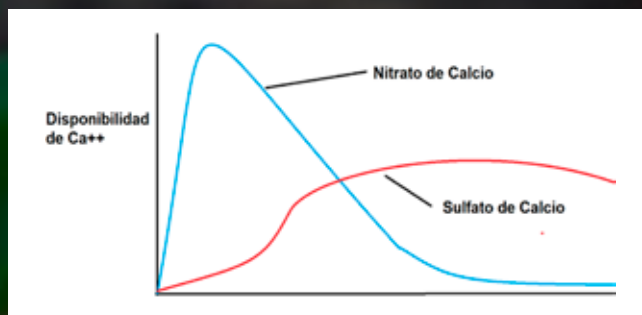
El modo más práctico y seguro de saber si mi suelo necesita yeso agrícola y en qué cantidades es mediante un estudio de suelo. De esta manera conoceremos sus necesidades, deficiencias y riquezas, lo que nos apoyará a determinar en qué dosis y de qué modo emplear el uso de yeso.

En tierras con presencia de sal el yeso agrícola tiene un impacto significativo, ya que son suelos con disminución de calidad. Existen dos tipos de suelos afectados por presencia de sal:

1.- Suelos salino-sódicos: presentan altos niveles de sales solubles, especialmente sodio (Na^+), la alta cantidad en relación con otros cationes como el calcio (Ca^{2+}) y el magnesio (Mg^{2+}) tiene un efecto negativo en los cultivos ya que muchos son susceptibles al sodio.

2.- Suelos salinos: tienen una presencia elevada de sales, estos son naturalmente salinos o afectados por las actividades humanas, como fertilizaciones nitrogenadas excesivas, poca o nula rotación de cultivos, entre otras.

Adicional a los estudios de suelo, es importante considerar estrategias de manejo, una de ellas es el uso de yeso ya que genera una transformación del carbonato de sodio que nos genera el salitre en carbonato de calcio, y la presencia de sodio se agrupa con el anión que acompaña el calcio en sulfato de sodio, el cual es menos ofensivo al cultivo, mismo que con los riegos periódicos y con un buen drenaje agrícola se va lixiviando, haciendo nuestro predio más productivo y libre de sales.



La cantidad de yeso se determina con base al porcentaje de sodio intercambiable (PSI) el cual debe ser menor al 5 %. Actualmente se cuenta con aplicaciones que nos ayudan a determinar esto con mayor exactitud y con base a los requerimientos reales de nuestro suelo. Debido a que el yeso pasa un proceso de intemperización después de aplicarlo nos ayuda a liberar de una manera más prolongada al suelo y cultivo comparado con la aplicación de calcos comerciales con base a nitratos.

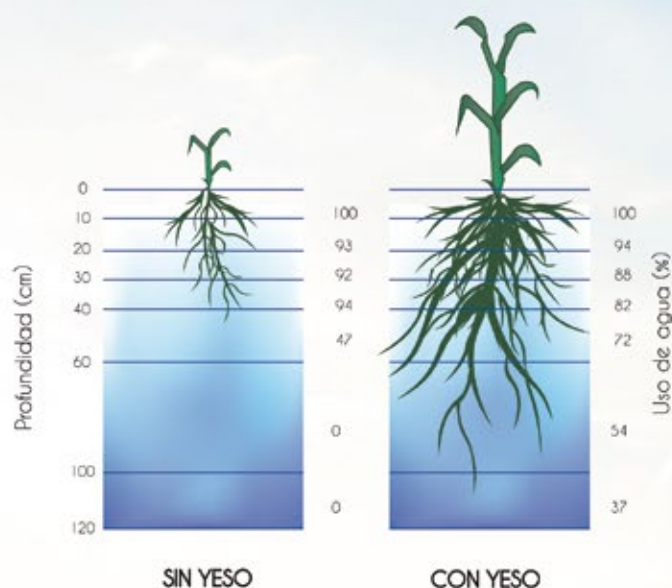
¿Cuál es la forma de suministrar yeso agrícola a mi suelo?

- **Pulverizado:** se aplica de manera sólida con una máquina que lo esparce por la capa arable del suelo (se recomienda que después de aplicarlo se incorpore mediante un rastreo).
- **Soluble:** se puede aplicar en sistemas de riego, por la granulometría de partículas no genera ningún daño en el sistema (debemos mantener una buena presión y agitación del producto).
- **Líquido:** por sus partículas menores a 10 micras, no genera grumos o taponeo de cintillas y genera mejor interacción con el suelo, brindando un mayor efecto a corto plazo.

Recomendamos que al seleccionar un yeso, éste sea de máxima calidad y que cuente con pureza + 90 %, para que al momento de intemperizarse pueda hacer efecto a corto plazo.

MAXIMO

yeso agrícola



EL MÁXIMO ACONDICIONADOR DE SUELOS

Corrige y acondiciona suelos de cultivo permitiendo una mejor filtración del agua y nutrientes.

Ventas:

Edgar Armas - earmas@gpromax.com

Luis Manrique - lsolis@gpromax.com



¡DESCARGA NUESTRA APP!

Calcula de manera fácil y rápida la cantidad de Yeso MAXIMO Agrícola necesario para tus cultivos.

APP CALCULADORA
agrícola
MAXIMO

DISPONIBLE EN:



Importación de Manzanas de Estados Unidos

Lic. Juan Carlos Ponce de León Buendía
Representante de Comercio Internacional de Unifrut

El monitoreo de las estadísticas de importación de manzana procedente de EE.UU., es de vital importancia para el sector manzanero, por eso Unifrut monitorea mensualmente las importaciones. A continuación les presentamos la información correspondiente hasta el mes de marzo del presente año en la gráfica.

IMPORTACIONES EE.UU.				
MES	2021	2022	2023	2024
ENERO	19,983	24,492	19,067	31,282
FEBRERO	22,793	22,129	19,180	33,353
MARZO	27,181	24,627	20,568	29,205
ABRIL	25,706	24,277	19,079	
MAYO	27,799	28,669	26,172	
JUNIO	28,141	29,037	25,410	
JULIO	28,214	24,462	25,410	
AGOSTO	19,362	15,711	19,182	
SEPTIEMBRE	10,605	11,411	12,572	
OCTUBRE	15,090	11,117	17,363	
NOVIEMBRE	18,416	14,721	22,168	
DICIEMBRE	19,078	18,720	23,602	
TOTAL	262,368	249,372	249,774	93,840
TOTAL CAJAS	13,772,598	13,090,381	13,111,508	4,925,975

En el siguiente cuadro se describe una situación de suma importancia para el sector manzanero, ya que se aprecia un aumento del 60 por ciento en el primer trimestre de 2024 con respecto al previo similar.

Importación de manzana de EE.UU. primer trimestre					
MES	2021	2022	2023	2024	2024 vs 2023
ENERO	19,983	24,492	19,067	31,282	
FEBRERO	22,793	22,129	19,180	33,353	
MARZO	27,181	24,627	20,568	29,205	
	69,957	71,248	58,815	93,840	60 %

En el mes de marzo del presente año el volumen de importaciones ingresado al país ha sido el más alto con respecto a los últimos tres años registrados. Como se muestra en la siguiente gráfica:



Así mismo los precios de estas importaciones son más bajos que años pasados.

Lo anterior nos permite hacer el siguiente análisis: dado que la Unión Agrícola Regional de Fruticultores del Estado de Chihuahua ve por los intereses de los productores de manzana, todo parece indicar que Unifrut se verá en la necesidad de evaluar qué hacer frente al mayor inventario de manzanas producidas en el estado de Washington, esto debido a que si nuestro vecino del norte tiene un inventario récord, seguramente las importaciones a nuestro país tendrán un aumento exponencial que aún no tenemos calculado y con aumentos tan significativos de importación se afectaría directamente el precio de inicio en la nueva cosecha en Chihuahua y el resto del país.

Es por eso que se deberá analizar la realización de un diagnóstico del sector en cuanto a la presión de las ventas de manzana estadounidenses y el efecto negativo que pueden ocasionar las importaciones respecto a los precios de la cosecha de este año, así que se deberá trabajar en posibles alternativas para solucionar esta situación.





Te invitamos a formar parte del **PROGRAMA UNIFRUT RENUEVA**



¿En que consiste el programa?

Es un crédito refaccionario utilizado en la adquisición de activos fijos como: tractores, aspersores, malla antigranizo y proyectos de riego.

¿Que necesitas para formar parte?

- Contar con huerta de manzana o una actividad relacionada con la manzana (productor - productor/empacador).
- Garantía hipotecaria.
- Buen historial crediticio.
- Papelería y requisitos iniciales para evaluaciones de crédito (Este punto es solicitado por el promotor de crédito).

Trituradora/Desbaradora
PIRANA CL



Aspersora
Turbo Atomizadores Stt



¿Cuales son las ventajas de formar parte?



- Tasa preferencial.
- Precio de contado.
- Ofrecemos montos que cubren hasta el 80% del valor activo.
- Plazos de 2 a 5 años.

Tractor
Serie 5076EN



Tractor
Serie TEF704



Moto
Huertera



Tractor
Serie 3036EN



Tractor
Serie F4000



Contacto

Av. División del Norte #2906 Col. Altavista,
Chihuahua, Chih.
☎ 614 413 3551
☎ 614 413 7726

Lic. Jesús Alán Valles Delgado
☎ 614 239 7250
Ing. Daniela González Pérez
☎ 625 582 0121 Ext.126

Importante:

* Este programa aplica únicamente para compras en Unifrut.



www.unifrut.com.mx



@UnifrutInsumos



unifrut



La formulación única de CoMo® **reduce** la caída precosecha de la fruta.



Regulando el proceso de maduración del fruto.



Las aplicaciones de CoMo® permiten que el fruto siga **recibiendo nutrientes** logrando un desarrollo y crecimiento continuo.



En Manzano **las aplicaciones** de CoMo® a **una dosis de 2 L/Ha** se llevan a cabo 45 y 30 días antes de cosecha, con el objetivo de **prolongar** el tiempo de retención de la fruta en el árbol.



Estas aplicaciones, **contribuirán al balance** en los niveles de índices de maduración en fruta **sin afectar** las características de Sabor y Firmeza.



Regula el Etileno en el fruto,
para evitar su maduración prematura.



MAYOR CALIBRE



MAYOR FIRMEZA



PRUEBA DE ALMIDÓN



DIRECTORIO DE COMERCIALIZACIÓN DE MANZANA EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA

Si eres socio UNIFRUT te invitamos a ser parte de este directorio sin costo

CUAUHTÉMOC

1 AGROFRÍO S.P.R. DE R.L. DE C.V.	625 58 145 35 / 58 145 36 / 58 145 37	agrofrío@prodigy.net.mx
2 FRUTICULTORES UNIDOS DE CHIHUAHUA S.P.R.	625 58 130 80 / 58 338 00	frutchi@prodigy.net.mx
3 PRODUCTORES FRUTÍCOLAS CHIHUAHUENSES (PROFRUTA)	625 58 144 49 / (FAX) 58 238 02	profruta@hotmail.com
4 EMPACADORA DOBLE H S.A. DE C.V.	625 58 242 60	empacadoradobleh@hotmail.com
5 LA CUESTA	625 58 211 11 / (FAX) 58 143 44	disichisa@hotmail.com
6 FRUTICULTIVOS LAS DELICIAS S.P.R. R.L.	625 58 321 91 / 58 321 92 / 58 321 93	ventas@fruticultivos.com
7 DISTRIBUIDORA FRUTY-MAX S.A. DE C.V.	555 69 456 98 / 69 416 26	frutymax@gmail.com
8 MANZANAS CUAUHTÉMOC S.P.R. DE R.L.	625 58 244 75	cecygonzalez032@yahoo.com.mx
9 FRIGORÍFICO APOYO SECO S.P.R. DE R.L.	625 58 320 10 / 58 320 15 / 58 321 60	arroyoseco91@hotmail.com
10 REFRIGERADORES Y MAQUILAS DEL CAMPO S.A. DE C.V.	625 58 650 35 / 58 650 36	refri_vallealto@hotmail.com
11 SANFRUT S.A. DE C.V.	625 58 401 43	repcion@sanfrut.net
12 CONFRUTTA S.A.	625 58 400 60	ograsset@confrutta.com.mx
13 CORPORACIÓN FRUTÍCOLA ESTRELLA S.A. DE C.V.	625 58 232 97	luisraulmartinez@grupodelfrio.com
14 EMPACADORA DEL FRÍO S.P.R. DE R.L.	625 58 203 59	alepenagos@grupodelfrio.com
15 AGROPECUARIA SANS SOUCI S. DE R.L. DE C.V.	625 58 225 32	sigifred@hotmail.com
16 PREMIER FRUTOS DE CALIDAD S.A. DE C.V.	625 58 09 33 / 58 103 04	ocasavantes@grupopremier.com.mx
17 MANZANAS INDIANA JOY	625 58 319 77 / 58 319 78 / 58 319 79	mymanevarez@hotmail.com
18 ALMACENES Y REFRIGERADORES APACHE S.P.R. DE R.L.	625 58 232 97	
19 AGROFRUT	625 121 54 96	
20 AGROINDUSTRIAL MIÑACA S.P.R. DE R.L. DE C.V.	625 837 36 39	gerencia@agrofrut.com.mx ventas@agrofrut.com.mx agroindustrialminaca@outlook.com

ÁLVARO OBREGÓN

1 TOHUI S.P.R. DE C.V.	625 58 401 12 / 58 405 56	jorgeortiz@hotmail.com
2 FRIGORÍFICO DOBLE ROJA	625 58 400 01	gonzaleziglesias@live.com.mx
3 TRES ALAMILLOS	625 11 051 59	handreslopez@hotmail.com
4 ALMACENES REFRIGERADOS APACHE	625 58 203 59	delfrio@prodigy.net.mx
5 PRODUCTOS FRUTÍCOLAS HIEBERT	625 58 410 42 (FAX) 58 411 23	pfh@live.com

BACHÍNIVA

1 FRIGORÍFICO ROBLES	659 10 209 69 / 614 427 28 29	
2 HUERTAS Y FRIGORÍFICO BACHÍNIVA S.P.R.	659 10 109 46	hfbachiniva@hotmail.com
3 FRIGORÍFICO LOS SAUCES	625 58 700 74 / 58 978 06	g.mariscal@unifrut.com.mx
4 FRIGORÍFICO DE LA SIERRA S.P.R. DE R.L.	625 58 701 07	frigorificosdelasierra@hotmail.com
5 FRIGORÍFICO DEL RANCHO SAN SALVADOR	659 10 109 27	alderetejaime@hotmail.com

NAMIQUIPA

1 ARROLLO ENCINOS	659 10 107 88	cristina_almeida00@hotmail.com
2 WEKORACHI	659 10 110 26 / 10 111 01	wekorachijmh@yahoo.com.mx
3 FRIGORÍFICOS RIVSO	659 57 805 84	
4 EL PILILLO		
5 FRIGORÍFICOS DELGADO	659 57 806 08 / 39 372 61	chumel@live.com.mx
6 FRÍOS Y EMPAQUES AZTECA	659 57 801 56	diohjh@hotmail.com
7 DOS HERMANOS	659 10 111 00	sabasarguello1@hotmail.com
8 LA MINA	659 57 801 93 / 57 801 95 / 10 280 19	lupillo_enriquez12@hotmail.com
9 FRIGORÍFICOS Y EMPAQUES CAMURA	659 57 805 73	
10 TRES ESTRELLAS	659 58 783 31	
11 ADIEL RODRÍGUEZ	659 10 165 43	
12 FRIGORÍFICO OSITO BLANCO	659 39 352 52	
13 TRES AMIGOS	659 10 284 85	3amigos84@hotmail.com

GUERRERO

1 FRIGORÍFICOS LA PRIMAVERA	635 58 600 39 / 58 606 02	joserestrada@hotmail.com
2 VISTA HERMOSA	635 58 603 50 / 58 994 05	osoverin@prodigy.net.mx
3 LOS APUROS	635 58 600 38 / 19 966 99	serrano19419q@yahoo.com
4 COMANCHI FRIGORÍFICOS	635 58 603 77 / 58 600 96	
5 LINDA VISTA	635 58 671 45	tt@22.com.mx
6 LOS GIRASOLES	635 58 605 92	
7 FRIGORÍFICO NELSONS	635 58 928 78	risa_79@hotmail.com
8 FRIGO EMPAQUE IWASI	635 58 601 21	iwasi_apple@yahoo.com.mx
9 FRUVERPACK S.A. DE C.V.	635 58 671 19	
10 EMPACADORA LA JUNTA	635 58 305 79	empacadoralajunta07@hotmail.com
11 TRIPLE O ERIVES	635 58 301 58	tripleoerives@hotmail.com
12 EMPACADORA PECHERAS	635 58 305 79 / 58 301 79	pecheras@hotmail.com
13 FRIGORÍFICO Y EMPACADORA BASUCHIL	635 45 670 75	
14 FRIGORÍFICO Y EMPAQUE DIAMANTETA	635 58 904 38	
15 TAPIZACO FRIGORÍFICO	635 29 483 11 / 58 615 85	ranchotapizaco@live.com.mx

NUEVO CASAS GRANDES

1 GRUPO PAQUIMÉ	636 69 467 10 / 69 467 11 / 69 467 12 / 69 467 13	ventas@paquime.net
-----------------	---	--------------------

ASOCIACIONES AGRÍCOLAS LOCALES DE FRUTICULTORES

Asociación	Presidente	Delegado
ÁLVARO OBREGÓN 6a. No. 404 Col. Álvaro Obregón, Chih.	C. Luis Humberto González Iglesias	C. José Alejandro León Pérez C. Rogelio González Marrufo
BACHÍNIVA Av. Zaragoza 44, Col. Escobedo, Bachíniva, Chih.	C. Gerardo Domínguez Loera	C. Roberto Domínguez Loera C. Antonio Mariscal Ávila
BASÚCHIL Dom. Conocido	C. Mario A. Calzadillas Cisneros	Ing. Iván Borja Ponce C. Víctor Borja González
CARICHÍ Dom. Conocido	C. Israel Chávez Torres	C. Enrique Chávez Rodríguez Ing. Jesús Eloy Chávez Chávez
COYACHI Dom. Conocido	C. Victor Hugo Delgado López	Ing. Ignacio Luis Delgado Casale C.P. Gilberto Delgado Guitiérrez
CUAUHTÉMOC Calz. 16 de septiembre 3480, Cd. Cauhtémoc, Chih.	C. Leonardo Alejandro Bordas Beltrán	C. José Luis Gan Barrera Ing. Sigfredo Corral Andujo
CUSIHUIRIACHI Dom. Conocido	C. Luis Alvarado Casarez	C. Héctor Chávez Renova C. Sergio Iván Rentería Sandoval
GUERRERO Dom. Conocido	Lic. Francisco Terán López	Ing. Elier Homero García Domínguez C. Arnulfo Obed Domínguez Moreno
IGNACIO ZARAGOZA Dom. Conocido	C. Silvia Escobar Hinojos	C. Andrés Chaparro Ochoa
LA JUNTA Dom. Conocido	C. Manuel A. Acosta Domínguez	C. Gabriel Ángel García Chávez C. Andrés Humberto Acosta Caraveo
MAGUARICHÍ Dom. Conocido	C. Estanislao Hernández Escudero	C. Rafael Ángel Parra Quezada C. Patrocinio Parra Quezada
MANITOBA Km. 5 Carretera Cuauhtémoc - Álvaro Obregón, Cd. Cuauhtémoc, Chih.	C. Erdman Sawatzky Webe	C. Cornelio Reimer Wall C. Carlos Enrique Olfert Rempe
MATACHÍ Dom. Conocido	Ing. José Luis Chávez Arvizo	C. Heriberto Bencomo Quezada C. Javier Antillón Ruiz
NAMIQUIPA Av. Insurgentes 108, El Molino, Namiquipa, Chih.	C. Osvaldo A. Rivera Bustillos	C. Armando Nevárez Mejía Ing. Horacio González Rivera
NUEVO CASAS GRANDES Dom. Conocido.	C. José Luis Armendáriz Parra	Ing. José Luis Armendariz Parra Ing. Arturo Salido Gaxiola
TEMOSACHÍ Dom. Conocido	C. José Ángel Córdova Márquez	C. Francisco Javier Lozano Lazo
YEPÓMERA Dom. Conocido	C. Luis Alfonso Trevizo Ibarra	Lic. María del Pilar Varela Barroso C. José Carlos Márquez Muñoz

SCRUBBER

Absoger by Clauger

Único fabricante de
SCRUBBER en México.



Brindamos soluciones
llave en mano.



Somos su aliado en la
post cosecha.



“SU mano en la huerta,
NUESTRA experiencia
en la **atmósfera**”

- Eliminación continua del CO₂
- Prolongar la vida de anaquel hasta 10 meses
- Garantizar la calidad y conservación óptima de sus manzanas



VENTA DE
FERTILIZANTES



VENTA DE MATERIAL
DE EMPAQUE



VENTA DE
HERRAMIENTAS DE PODA
Y SISTEMAS DE RIEGO



VENTA DE
INSECTOS BENÉFICOS



VENTA DE
AGROQUÍMICOS



FINANCIERA



LABORATORIO



ASESORÍAS TÉCNICAS
PERSONALIZADAS



RED DE ESTACIONES
METEOROLÓGICAS



SERVICIO AL CLIENTE UNIFRUT

 (625) 145 1392

**TODO CRECE
CON UNIFRUT**

Matriz
(625) 582 0121

Sucursales
Bachiniva (659) 587 0160
Col. Álvaro O. (625) 584 0312
Cd. Guerrero (635) 586 0149
(635) 586 0848

Namiquipa (625) 283 4209
Ojo de Agua C. (625) 110 9485
Chihuahua (614) 492 7152

Laboratorio
Av. Mariano Jiménez y 16 de Septiembre #1615 (625) 582 0095