



SeaBiotech

SEAWEED BIOTECHNOLOGY

Circular Técnica Primavera 2024

Las aplicaciones de extractos de algas al suelo (vía riego) y foliar, son una alternativa efectiva, para atenuar el estrés de las plantas, debido a una expresión frutal (esta primavera) sobre lo adecuado, manifiesto a partir de la floración.



Más Información
seabiotech.cl

Realizado por el Ingeniero Agrónomo,
M.Sc. Asesor frutícola: **Luis Valenzuela Medina.**

Colaboración: Ingeniero Agrónomo,
M.Sc. **Marcelo Berríos Medina.**



SeaBiotech
SEAWEED BIOTECHNOLOGY

Los aportes de carbohidratos al suelo ayudan a potenciar una condición favorable, tanto de **las raíces**, como **del follaje**, y a partir de ahí, **potencian el calibre y la calidad de la fruta**, tanto en el cerezo, como en otros frutales, sometidos a una condición de competencia frutal extrema, esta primavera.

Si comparamos las dos últimas temporadas, respecto de los potenciales de cuaja y carga final, podrían llegar a ser completamente opuestos, en el caso de los cerezos, yendo de un resultado productivo bajo la temporada anterior, a un potencial entre alto y muy alto, para esta temporada, en curso.



Temporada Anterior: 2023- 2024.

Se caracterizó, por el dominio de rendimientos productivos bajos, atribuibles a un clima estresante, manifiesto durante la mayor parte del verano y otoño previo, (con altas temperaturas, persistentes, junto con baja humedad relativa), estas condiciones, fueron seguidas, por una acumulación de frío invernal deficiente. La presencia de los factores negativos señalados, afectaron el desarrollo normal de las yemas reproductivas, comprometiendo también la acumulación de reservas carbonadas y de su expresión, tanto para la cuaja en la primavera, como para la carga final, alcanzada durante la cosecha de la temporada 2023.



SeaBiotech

SEAWEED BIOTECHNOLOGY

Temporada Actual: 2024- 2025.

Las condiciones climáticas de verano, y otoño del 2024, cambiaron positivamente hacia un menor estrés ambiental, favoreciendo un desarrollo adecuado de las yemas reproductivas, resultando además beneficiada la acumulación de reservas carbonadas en los árboles, sumándose estas nuevas reservas, a aquellas heredadas de la temporada anterior, producto de un consumo bajo de carbohidratos, esto debido a las producciones limitadas. Se sumó a lo anterior, un receso adecuado, con una acumulación de frío invernal oportuna, y suficiente, para apoyar a lo anterior, proyectando una **alta expresión frutal**, tanto en cuaja, como en carga, en la futura cosecha, la presente temporada.

Sin embargo, las bajas productivas, vividas por muchos productores, durante su última cosecha, los ha llevado a tomar medidas de protección de las cargas, y producciones, de la cosecha que se avecina, postergando las podas y/o haciéndolas más suaves, dejando muchas veces en sus árboles, una cantidad de centros frutales sobre lo adecuado. Pronósticos climáticos, señalando una primavera 2024 fría, y con alto riesgo de heladas, durante la brotación, también han contribuido a seguir con la estrategia de cuidar las cargas.



Situación Actual

Bajo la realidad de hoy, es posible observar, huertos de zonas más tempranas, con una floración intensa y concentrada, siendo este un indicador de una cuaja potencialmente alta a muy alta (Figura 1).



Figura 1.- Floración concentrada e intensa de la variedad Santina/Maxma 14.Los Quillayes -Sagrada Familia, 5 de septiembre 2024.



Figura 2.- Detalles de floraciones abundantes en Santina 2024, en botón blanco (A) y plena flor (B y C).



Figura 3.- Plena floración en huerto joven de la variedad Santina, sobre portainjerto Colt, algo menos intensa, que sobre portainjerto Maxma 14. Palquibudi – Rauco- Curicó. 11 de septiembre 2024.

Por otro lado, las heladas ocurridas desde julio hasta la fecha, solo han producido daños moderados, en localidades muy puntuales, normalmente más frías, como son zonas precordilleranas y hacia el sur, siendo difícil, encontrar daños en los huertos de la zona cerecera más importante (central y costera). Además, las temperaturas bajo 0°C, han estado ausentes, después del 25 agosto, cuando comienza el periodo de máxima sensibilidad, a las bajas temperaturas en las yemas de cerezo, coincidentes con los estados fenológicos, entre yema hinchada y comenzando floración.



Recomendaciones:

1. Ajustar Oportunamente la Cantidad de Centros Frutales por Árbol.

Lo primero en importancia, es remover pronto, los excesos de centros frutales, especialmente en la parte alta de los árboles, y con mayor intensidad, en combinaciones sobre portainjertos enanizantes, como son Maxma 14, y Giselas 6 y 12.

También, es importante, aplicar poda de despunte, en los extremos de maderas débiles endardadas, con mayor énfasis e intensidad, en combinaciones sobre portainjertos enanizantes como son Maxma 14, y Giselas 6 y 12.





2. Estimulación Temprana y Efectiva.

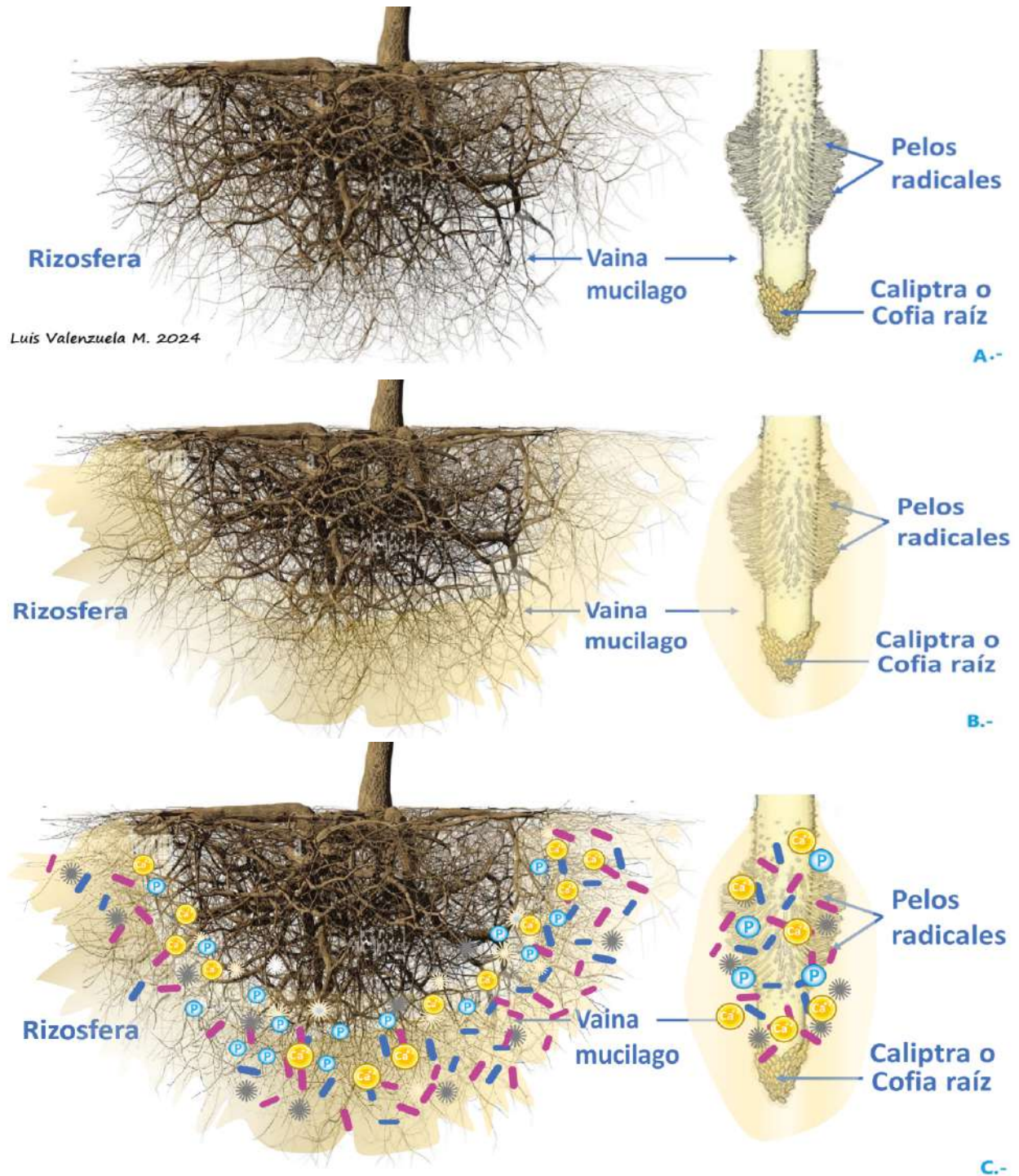


Figura 4.- Cambios generados a nivel de rizosfera, en respuesta a la aplicación temprana de extractos de algas más ácidos húmicos: Antes del tratamiento (A). Rizosfera rodeada con exudados y compuestos carbonados (B). Activación de la Microbioma en respuesta a la presencia de compuestos carbonados en toda la rizosfera (C).



SeaBiotech
SEAWEED BIOTECHNOLOGY

Bajo condiciones normales, la actividad de la microflora, responde a los exudados liberados por las raicillas de los árboles. El aporte de **extractos de algas (*Lessonia sp*) de Seabiotech**, con su producto SeabioDUO de alto contenido de compuestos carbonados (polisacáridos de cadenas cortas, medianas y largas; alginato, manitol, betaína, ácidos húmicos y fúlvicos, aminoácidos (Acido aspártico, ácido glutámico, alanina, tirosina, valina, leucina, cisteína), esteroides, vitaminas, fenoles, clorofila, macro y micronutrientes), son un complemento efectivo para potenciar tanto raicillas, como vegetación, y también el **calibre y la calidad de la fruta** producida.



Estas fuentes carbonadas, aportadas vía riego, a la raíz, se suman a los exudados entregados por las raíces a la rizosfera (azúcares, exoenzimas, carboxilatos), apoyando procesos físico-químicos, que permite **solubilizar, tomar y asimilar, de mejor manera los nutrientes del suelo**. También, potencian la atracción hacia la rizosfera de microorganismos benéficos, los que participan en la solubilización de nutrientes como el fósforo, junto con mejorar la disponibilidad de otros nutrientes requeridos por las plantas.

Es muy importante, **promover y mantener la actividad biológica de la rizosfera**, incluida la activación de la raíz y de los microorganismos que habitan en esta, por su acción promotora de crecimiento y del metabolismo.

La incorporación de materia orgánica, como fuentes complejas de carbono, a base de ácidos húmicos, extractos de algas y carboxílicos, serán un gran apoyo, frente a condiciones limitantes, generadas por una competencia extrema, entre la parte frutal dominante, respecto de la vegetativa y de las raíces.

Una herramienta de estabilización e inducción, de una buena partida o inicio (starter) foliar y radicular, es la aplicación de extractos de algas y de otros bioestimulantes, como excelentes fuentes de Carbono.

Las aplicaciones tempranas hacia la raíz (vía riego) durante septiembre, y antes del inicio del flash de crecimiento radicular, y luego al follaje, constituirán un "**Seguro**", para una partida certera del microbioma (al dejar disponibles más nutrientes, para aportar biomasa) y la actividad radicular.

También, es importante acompañar el crecimiento inicial del fruto, con aplicaciones de extracto de algas vía foliar. En relación con esto, un estado fenológico crítico para su aplicación corresponde, después de la cuaja inicial, y hasta antes de iniciar el endurecimiento del carozo, que corresponde a la fase I del desarrollo del fruto.

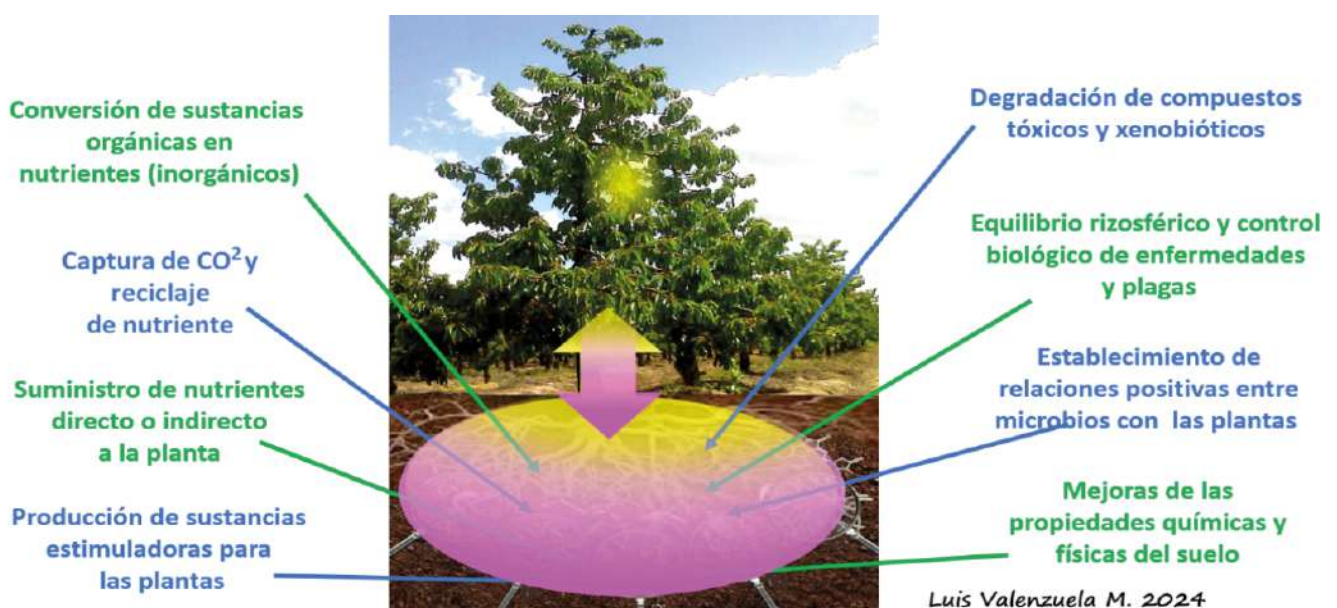


Figura 5.- Respuesta del microbioma de la rizosfera a la aplicación de compuestos carbonados más extractos de algas.