



## El temible avance del HLB en Argentina

### LA NOTICIA



**HLB: Misiones enciende la alerta máxima**

**ADEMÁS...**

[LEER](#)

### EN CIFRAS



**2001**

[LEER](#)

### NOTA

#### HLB: LOS AGRAVANTES DE LA ENFERMEDAD SIN CURA

Por: **Ing. Gloria Pérez**  
Gerente Técnico de AFINOA

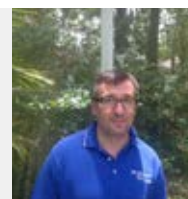
Los movimientos de plantas y frutas constituyen una de las maneras más fáciles y frecuentes para la introducción de plagas en áreas libres. La globalización y el importante incremento del tránsito de personas que esta supone, generan una alerta en el sector agrario por la posibilidad de introducción de plagas y enfermedades que ponen en riesgo las actuales exportaciones y, en algunos casos más dramáticos,

[SEGUIR LEYENDO](#)

### EDITORIAL

**Contra el HLB: trabajo en equipo, comunicación efectiva y protocolo**

**Dr. Claudio F. González**



*Profesor Asistente e investigador de HLB de IFAS – GI, Universidad de Florida, Estados Unidos.*

[LEER](#)

### VOZ INVITADA

#### Entrevista a

**“El limón tucumano tiene la madurez necesaria para abrir cualquier mercado”**

**Ing. Roberto Sánchez Loria,**

*Presidente de la Asociación Tucumana del Citrus (ATC)*



[LEER](#)

Por consultas y para asociarse a AFINOA:

BUENOS AIRES: Av. Belgrano 430 3ºB Tel.: +54 (011) 4342-3178 / 4343-8356

TUCUMÁN: 25 de Mayo 536 PA Tel.: +54 (0381) 431-1204

ORAN - SALTA: Mariano Moreno 267 Tel.: +54 (03878) 421-723



[info@afinoa.com.ar](mailto:info@afinoa.com.ar)



# CONTRA EL HLB: TRABAJO EN EQUIPO, COMUNICACIÓN EFECTIVA Y PROTOCOLO

Por: Dr. Claudio F. González

*Profesor Asistente e investigador de HLB de IFAS – GI, Universidad de Florida, Estados Unidos.*



Establecer y respetar rigurosamente los protocolos de prevención es vital para evitar el ingreso del HLB. Para lograr este efecto, además, es fundamental concientizar a la sociedad por medio de la comunicación efectiva. En Estados Unidos apuntamos mucho en esta dirección, a mantener a todos informados acerca de los riesgos para minimizar las consecuencias, que no solo afectan al productor sino a las economías regionales.

El HLB es transmitido principalmente por un insecto, de modo que la mejor forma de prevención es monitorear su presencia y eliminarlo con fumigaciones (aplicando productos que no afecten al medio ambiente ni a la salud). Claro que existen factores climáticos, como tormentas y vientos, que promueven la diseminación y que no se pueden prevenir. De hecho, se cree que la rápida distribución de la enfermedad en el estado de Florida pudo también ser consecuencia de grandes tormentas que dispersaron los insectos de manera muy rápida.

La situación del HLB en Estados Unidos sigue siendo muy compleja de catalogar porque para entenderla debemos considerar los problemas que afrontan las tres grandes regiones productivas de cítricos: Florida, Texas (o región central) y California. En Florida el HLB está presente en toda la península, con un porcentaje de infección superior al 90%. Si bien algunas variedades son un poco más resistentes, todas pueden ser infectadas por el HLB. Florida aún sigue produciendo cítricos de buena calidad y es muy difícil evaluar si la crisis es más grave que hace dos o tres años. El principal problema radica en que aún no encontramos la solución final y los tiempos extensos con baja producción afectan financieramente al productor. Cuanto más tiempo pasa, más riesgo tenemos de que muchos productores queden afuera del mercado. Mejorar técnicas de detección o de manejo hoy ya no soluciona nada. Lo único que podría lograrse con esas tecnologías es que algunos productores, los más grandes, puedan apenas subsistir.

Lo que sucede en la región de Texas y de California es diferente porque, principalmente, el contagio no es total. Existen focos de infección y se están aplicando planes muy agresivos de control del insecto y erradicación de plantas. Esta técnica también se aplicó en Florida y los resultados no fueron óptimos, pero posiblemente las condiciones climáticas de Florida favorecieron más la dispersión de la enfermedad, situación que esperemos no suceda en lugares de climas más secos, como California. Estas regiones con buenos planes de manejo y detección temprana de la enfermedad pueden compensar las pérdidas que produce el HLB.

En cuanto a los progresos tecnológicos, las agencias que patrocinan la investigación básica y aplicada (como NIFA) están trabajando arduamente para encontrar una solución. La investigación no se centra en un solo aspecto de la enfermedad sino en varios a la vez por medio de equipos de trabajo e investigación que estudian, por ejemplo, nuevos sistemas de control de psílidos, búsqueda de nuevos antibióticos contra la bacteria, búsqueda de compuestos orgánicos y búsqueda de nuevas variedades de plantas con alta resistencia, entre otros. Lo más reciente es la aprobación de un paquete de antibióticos que muchos productores de Florida han utilizado en sus cultivos, pero recién al final de la campaña podremos evaluar cuán efectivos fueron.

Nuestro equipo, integrado por diferentes investigadores de la Universidad de Florida, está involucrado en la búsqueda de moléculas que puedan afectar la viabilidad de la bacteria en planta. Esto se podría definir como la búsqueda de antibióticos no convencionales. Uno de los grandes problemas que dificulta la investigación del HLB es que la bacteria no se puede cultivar en laboratorios. Los métodos que debemos usar para detectar si está viva o muerta son indirectos, muy tediosos y altamente costosos. Nuestro trabajo consiste en aislar las proteínas, los blancos (target) a los cuales queremos dirigir nuestras moléculas, hacer el desarrollo in vitro y después validarlos en sistemas biológicos similares al HLB. Una vez que encontramos moléculas de interés, realizamos ensayos a campo o en vivero para evaluar sus efectos en las plantas. En este momento hemos aprobado los tests de vivero con un grupo de moléculas y nos encontramos en plena evaluación con ensayos a campo en plantas que están en producción. Debemos esperar para tener una evaluación final de los resultados.

Soy optimista en que en algún momento lograremos controlar este flagelo, pero lo que no podría afirmar es cuánto tiempo necesitaremos. Se ha progresado mucho en el conocimiento, pero aún necesitamos descubrir mucho más de las relaciones que existen entre la planta y la bacteria. La solución definitiva, seguramente, vendrá de la mano de la selección de variedades de alta resistencia o, en su defecto, de plantas transgénicas. Para evaluar científicamente a los transgénicos se necesita mucho tiempo, quizás diez años más de trabajo, pero es un tiempo que los productores no tienen. De todas maneras, cualquiera de estas dos soluciones implica la remoción y replantado de todas las plantas en producción. Una tarea que requerirá un gran esfuerzo.

La situación de Argentina con un NOA aún libre de la enfermedad debe protegerse al máximo. Es muy importante mantener los planes que se están aplicando y, en lo posible, incrementar los análisis de detección temprana. Brasil ha aplicado un modelo de manejo muy intensivo y los resultados aparentes son aceptables. Este plan les ha permitido tener bajos niveles de infección y, en cierto modo, convivir con la enfermedad. El camino es trabajar juntos, todos con objetivos claros, bien informados y cumplir con los protocolos establecidos. Si bien la tecnología para detectar al HLB es tediosa y muy costosa, porque se basa en métodos moleculares, Argentina debería estar utilizándola más exhaustivamente. Hay que tener en cuenta que cuando una planta muestra signos de enfermedad, probablemente está enferma desde hace varios años y, especialmente, distribuyendo insectos cargados con la bacteria.

Tucumán tiene un verano cálido y húmedo muy similar a Florida, por lo que deberían extremarse las medidas para que *Diaphorina citri* (el insecto vector del HLB) se mantenga lejos de los cultivos. Esto es fundamental porque no conocemos aún otro vector natural de diseminación de HLB. Tucumán tiene excelentes profesionales que están siguiendo muy de cerca el problema el cual también requiere de una sólida cohesión y confianza entre investigadores, productores y el sector industrial. Hay que declarar la alerta máxima y seguir los protocolos de prevención rigurosamente, tal como los han establecido.

No se puede aventurar cómo podría evolucionar la enfermedad en Tucumán, principalmente porque en la región existen las cuatro estaciones climáticas bien marcadas, situación que no es la de Florida. Cada región sigue un modelo distinto de diseminación, por eso es fundamental mantener todos los registros posibles. Además del clima, los períodos de latencia de la enfermedad son muy variables (de 6 meses a 3 o 4 años), y esto también depende de la región, el clima y las variedades de plantas.

En Florida es muy grande el esfuerzo de las organizaciones gubernamentales, de los científicos y sobre todo de los más afectados: los productores. Pese a que aún nos falta mucho por hacer y que la región es una de las que más ha sufrido y sufre, es un ejemplo de lucha. Son muchas familias de productores las que viven de la producción de cítricos desde hace varias generaciones y que hoy están apenas sobreviviendo, pero no se rinden porque consideran a la producción de naranjas como un modo de vida. Ellos están disponibles siempre para intentar hacer algo más contra el HLB.



**Por: Dr. Claudio F. González**  
Profesor Asistente e investigador de HLB  
de IFAS – GI, Universidad de Florida,  
Estados Unidos.

VOLVER



Por consultas y para asociarse a AFINOA:

BUENOS AIRES: Av. Belgrano 430 3ºB Tel.: +54 (011) 4342-3178 / 4343-8356

TUCUMÁN: 25 de Mayo 536 PA Tel.: +54 (0381) 431-1204

ORAN - SALTA: Mariano Moreno 267 Tel.: +54 (03878) 421-723



info@afinoa.com.ar



# "EL LIMÓN TUCUMANO TIENE LA MADUREZ NECESARIA PARA ABRIR CUALQUIER MERCADO"



## VOZ INVITADA

**Ing. Roberto Sánchez Loria**

Presidente de la Asociación Tucumana del Citrus (ATC)

### ¿Por qué es tan importante la re apertura del mercado estadounidense al limón argentino?

Como actividad económica regional, que tanto aporta al NOA y al país, nuestra misión es incorporar a todos los mercados posibles a nuestra cartera de clientes. El 95% de lo que producimos es exportable y muchos de los países del mundo reciben nuestro limón como fruta fresca o sus derivados. Estados Unidos es un mercado importante, demandante de calidad, y constituye un cliente que debemos tener como receptor de nuestra fruta.

### ¿En qué instancia se encuentra esta re apertura?

En este momento la reapertura del mercado de los Estados Unidos se encuentra en el período de consulta pública de la propuesta de reglamentación bilateral, período que a partir del 11 de julio del 2016 fue extendido por 30 días más. Superada esta etapa y de no mediar inconvenientes insalvables, se estará en condiciones de obtener la reglamentación final que es condición sinequanone para la reapertura del mercado norteamericano.

### ¿Qué factor fue el decisivo para lograr el re ingreso a Estados Unidos?

Se desarrolló un trabajo fuerte y sostenido a través del tiempo, con acciones público – privadas que fueron generando la posibilidad del reingreso al mercado americano. En este sentido, hay que destacar la participación y el trabajo conjunto de instituciones privadas, gobiernos provinciales y nacionales. Finalmente, un acuerdo político que se expresó en la visita del presidente Barack Obama a la Argentina, en la que el presidente Mauricio Macri hizo mención al tema, ayudó decisivamente a agilizar los trámites para el reingreso al mercado.

### ¿Considera que el cambio de gobierno influyó en la decisión?

Sí, positivamente el cambio de gobierno ayudó agilizando los trámites pertinentes a esta gestión.

### ¿Cómo es el mercado estadounidense en cuanto a la calidad que demanda?

Es un mercado que demanda calidades muy buenas, similar al mercado europeo y al que la actividad puede abastecer desde su experiencia en el abordaje de mercados exigentes.

### ¿Qué perspectiva tienen los productores y las empresas que enviarán limón?

Siempre la apertura de un nuevo mercado para nuestra actividad es una buena noticia, teniendo en cuenta que la mayor parte de nuestra producción de fresco e industrial tiene destino de exportación. Participar en el mercado de Estados Unidos con fruta fresca es una oportunidad que nuestras empresas sabrán aprovechar y consolidar en el tiempo.

### ¿Qué características tendrá la exportación a Estados Unidos?

El tiempo lo dirá. Seguramente nuestros inicios serán con cantidades acotadas, siendo muy enfáticos en las calidades ofrecidas y el desarrollo futuro de las relaciones comerciales privadas determinarán los niveles que podamos alcanzar en cuanto a nuestra operación en ese país.

### ¿Cómo ve la posibilidad de nuevas inversiones para el crecimiento del sector?

El sector cítrico, especialmente el limonero, es un sector dinámico, bien estructurado, con una fuerte inclusión de capital, que determina el carácter de un cluster productivo de alto nivel tecnológico y que tiene la madurez necesaria para abrir cualquier mercado. Esto lo transforma en un sector elegible para inversiones de presente y futuro, las que deberán ser hechas en función de un proyecto y de programas que tengan en cuenta un equilibrio razonable entre la demanda de lo que producimos y la oferta de esos productos.

### ¿Qué lugar tuvo en la visita al HLB?

No fue una visita en la que el HLB tuviera un lugar preponderante, pero al tratarse de una enfermedad peligrosa, siempre forma parte de las conversaciones referidas al sector. En este sentido, como tema interesante, podemos destacar el hecho de que funcionarios del Banco Mundial se mostraron interesados por el tema y esbozaron la posibilidad de que el banco pudiera participar de ser necesario en el financiamiento de la prevención y protección de esta enfermedad en la Argentina.

### ¿Por qué aún hoy no se pone en marcha una campaña potente y mancomunada entre las regiones para prevenir al HLB?

Notamos esencialmente cierta falta de coordinación de acciones, en algunos momentos de intereses divergentes entre las distintas regiones productoras, algunas desinteligencias entre el sector privado y el órgano de control Senasa, serias dificultades presupuestarias, sobre todo en este último tiempo, en lo referido al dinero previsto para el cumplimiento de la Ley Nacional de Prevención del HLB. Claramente esto genera una gran preocupación en el sector, que ha sido en reiteradas oportunidades expresada a las autoridades públicas responsables de este tema. Esperamos que estos inconvenientes sean rápidamente resueltos para poder contar con un programa nacional efectivo para la prevención de esta grave enfermedad.



**Roberto Sánchez Loria**

Presidente de la Asociación Tucumana del Citrus (ATC)

VOLVER





## LA NOTICIA

### HLB: Misiones enciende la alerta máxima

La aparición de unos nuevos 40 casos de HLB en Misiones el pasado mes de junio pone la alerta máxima sobre el avance del HLB en Argentina. En total, desde el año 2012 a la fecha, suman 188 casos positivos al HLB hallados en esta región NEA, con el agravante de que los recientes casos fueron encontrados en fincas comerciales. Se trata de cultivos de naranja, mandarina y limón.

Entre los días 11 y 14 de julio, Senasa organizó un monitoreo intensivo en la zona de Colonia Delicia y El Dorado, en Misiones, para la recolección de muestras que ayuden a la detección de otros posibles casos; estas muestras ya se encuentran en laboratorio. Durante estas jornadas, además, se realizaron capacitaciones a miembros de las instituciones y empresas del sector invitados a participar de la operación. Participaron representantes del Inta, Inase, gobierno de Jujuy, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombes, AFINOA y de las compañías cítricas tucumanas Citromax, Citrusvil y Argentelemon. La delegación del NOA contó con un total de 30 profesionales.

Cabe recordar que el HLB aún no se encuentra en el NOA mientras que el insecto vector que lo transmite (*Diaphorina citri*) sí se encuentra en Misiones, Corrientes, Entre Ríos, Salta Jujuy, Chaco y Formosa, pero no en Tucumán, Catamarca y, teóricamente, Buenos Aires. Proteger la zona impidiendo el ingreso de la enfermedad es vital para toda la actividad cítrica.



## ADEMÁS...

### Lanzamiento de campaña contra el HLB

El Senasa lanzó una campaña de comunicación para la prevención del HLB bajo el slogan "Prevenir el HLB es salvar nuestros cítricos", con el apoyo de las instituciones afines a la actividad, entre ellas AFINOA. La campaña se estructura en diferentes pasos, acciones y contenidos dirigidos a todos los públicos afines al movimiento de frutas y materiales biológicos que ponen en riesgo la fitosanidad de las regiones, tanto en el ámbito privado del sector como en la sociedad en general. Entre los mensajes que expresa la campaña se informa sobre la prohibición por ley de traer a Argentina plantas y frutas desde otros países, y el traslado dentro del país de plantas cítricas, frutos, yemas u otro tipo de material vegetal sin autorización del Senasa.

## PRODUCCIÓN CITRÍCOLA ARGENTINA

HOY LA MAYOR AMENAZA PARA ESTA ACTIVIDAD ES EL HUANGLONGBING.  
ES LA ENFERMEDAD MÁS SEVERA Y DESTRUCTIVA DE LOS CÍTRICOS.



0800-999-2386 | alertahlb@senasa.gob.ar



### Nuevas Resoluciones de Senasa para la prevención del HLB

Resolución 371/2016 — Plan de Contención del Huanglongbing (HLB) para la Provincia de MISIONES. Aprobación. Se aprueba el "Plan de Contención del Huanglongbing (HLB) para la Provincia de MISIONES", en el marco del Programa Nacional para la Prevención de la Enfermedad HLB (Huanglongbing o greening de los cítricos).

Para consultar las resoluciones en el Boletín Oficial hacer [clic aquí](#).

Resolución 372/2016 — Plan de Contingencia para el Huanglongbing (HLB). Reglamentación. Se reglamenta el "Plan de Contingencia para el Huanglongbing (HLB)" oportunamente elaborado e implementado por la Dirección Nacional de Protección Vegetal del SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD Y CALIDAD AGROALIMENTARIA, de conformidad con las atribuciones conferidas por la Resolución N° 336 del 5 de agosto de 2014 del citado Servicio Nacional, reglamentaria del Programa Nacional para la Prevención de la Enfermedad HLB (Huanglongbing o greening de los cítricos), aprobado por la Ley N° 26.888. Dicho plan se aplicará en el Área Bajo Control Oficial definida en la presente resolución.

Para consultar las resoluciones en el Boletín Oficial hacer [clic aquí](#).



VOLVER





## EN CIFRAS

### 2001

Fue el año en que Argentina dejó de exportar limón a Estados Unidos, tras un fallo judicial promovido por lobbistas del estado de California, que apuntaba a la supuesta falta de inocuidad fitosanitaria de los cítricos argentinos. Durante todo estos años, Argentina trabajó arduamente para probar al APHIS (Servicio de Inspección de Sanidad Animal y Vegetal del Departamento de Agricultura de Estados Unidos) la buena calidad e inocuidad de los limones locales. Finalmente, a comienzos de 2015, ese fallo quedó sin efecto y comenzaron las gestiones para la pronta reapertura de este mercado con posibilidades de comenzar a operar nuevamente en la campaña 2017.

[VOLVER](#)



Por consultas y para asociarse a AFINOA:

BUENOS AIRES: Av. Belgrano 430 3ºB Tel.: +54 (011) 4342-3178 / 4343-8356

TUCUMÁN: 25 de Mayo 536 PA Tel.: +54 (0381) 431-1204

ORAN - SALTA: Mariano Moreno 267 Tel.: +54 (03878) 421-723



[info@afinoa.com.ar](mailto:info@afinoa.com.ar)



# HLB: LOS AGRAVANTES DE LA ENFERMEDAD SIN CURA



Por: Ing. Gloria Pérez

Gerente Técnico de AFINOA

El HLB se presenta como la enfermedad más devastadora y compleja de controlar que ataca a los cítricos y que desvela a la comunidad científica de todo el mundo. La cura aún no se consigue y su avance es firme, arrasador.

Las plantas cítricas no ofrecen ningún tipo de resistencia al HLB. Los tiempos y las complejas formas en que se manifiesta la enfermedad son un agravante que vuelven a esta enfermedad muy difícil de detectar, abordar y erradicar.

- El HLB es producido por la bacteria *Candidatus Liberibacter asiaticus (CLas)* clasificada como "Fastidiosa" lo cual impide el aislamiento. Tampoco puede ser aislada en laboratorio para su estudio.
- El HLB ataca a numerosas especies, entre ellas ornamentales como *Murraya paniculata*, Mirto o Jazmín árabe, perteneciente a la familia de las Rutáceas, ampliamente difundido por su frondosidad y belleza aptos para la decoración y ambientación de espacios verdes. A nivel nacional se creó la resolución 447/09 que prohíbe "la producción, plantación, comercialización y transporte de Mirto (*Murraya paniculata*) en todo el Territorio Nacional por ser hospedadoras alternativas de la enfermedad de Huanglongbing". Las provincias de Tucumán y Salta poseen sus propias resoluciones al respecto y Jujuy trata este tema a nivel de Ley. No obstante esta determinación, aún es posible ver en el NOA la plantación de esta especie.
- El HLB es transmitido por material de propagación enfermo y por insectos vectores, entre ellos *Diaphorina citri*, presente en algunas provincias argentinas, los cuales adquieren la bacteria y la transmiten durante toda su vida sin enfermarse con lo cual cada insecto puede infectar varias plantas, lo que se conoce también como infección múltiple.
- La latencia del HLB es muy compleja. Este es el tiempo que transcurre entre la infección de la planta y la manifestación visible de los síntomas. Este periodo puede ser de entre 4 meses y 2 años de acuerdo a lo expresado por diferentes investigadores, entre ellos *Gottwald* y *Bassanezi*. Investigaciones recientes de Florida, Estados Unidos, advierten que los síntomas encubiertos pueden tardar en aparecer entre 3 y 4 años. La manifestación de síntomas dependerá de la edad de la planta, del estado nutricional y del estrés padecido, entre otras causas.
- Un periodo de latencia tan amplio es crítico ya que una planta infectada puede no ser detectada visualmente y estar transmitiendo la enfermedad a sus vecinas. En presencia de *Diaphorina citri* en un monte frutal o en caso de plantas de vivero durante el traslado a campo, una planta asintomática se convierte en una fuente permanente de contagio sin que se esté percibiendo el daño. El número de plantas infectadas se vuelve incalculable.
- Esta situación explica también por qué en ciertas ocasiones se han detectado psílidos infectados antes de darse el hallazgo de plantas enfermas. De ahí la importancia de la toma de muestras y del análisis molecular de estos insectos vectores que pueden colaborar con la detección precoz de la enfermedad.
- La bibliografía señala que por cada planta positiva al HLB y sintomática puede haber entre 2 y 56 árboles infectados con la bacteria y que aún no han manifestado síntomas. Por ello, en lotes comerciales se considera al 28% de las plantas sintomáticas como el umbral para el manejo de la enfermedad.
- La Latencia explica también por qué cuando se hallan las primeras plantas positivas, la detección de las subsiguientes plantas es lenta y a partir del tercero o cuarto año el número de plantas enfermas crece exponencialmente. Por ello, una vez detectada la enfermedad hay que actuar rápidamente en su contención y aplicar todas las medidas de control conocidas, tales como:
  - La aplicación inminente del Plan de Contingencia.
  - Evitar el movimiento de frutas con restos vegetales, como ramas y hojas, ya que el insecto vector puede trasladarse en ellos. Es imprescindible que la fruta cosechada pase por un proceso de lavado y cepillado en empaque porque es la única forma de garantizar la eliminación del material verde que la acompaña.
  - Realizar el control del Insecto vector con insecticidas apropiados en los tiempos adecuados, considerando la dinámica poblacional del insecto vector y la acción de los químicos.
  - Controlar minuciosamente las plantas de vivero previo al traslado a campo. Aplicar contingencia también en este punto.
  - Las características complejas de esta enfermedad hacen más difícil el manejo de la misma. El mejor control es la prevención. La detección precoz siempre dará mayor oportunidad. Una vez ingresada la enfermedad, estaremos siempre por detrás de ella.



Por: Ing. Gloria Pérez  
Gerente Técnico de AFINOA

VOLVER



Por consultas y para asociarse a AFINOA:

BUENOS AIRES: Av. Belgrano 430 3ºB Tel.: +54 (011) 4342-3178 / 4343-8356

TUCUMÁN: 25 de Mayo 536 PA Tel.: +54 (0381) 431-1204

ORAN - SALTA: Mariano Moreno 267 Tel.: +54 (03878) 421-723



info@afinoa.com.ar