



## **BOLETÍN EPIDEMIOLÓGICO**

SITUACIÓN ACTUAL DE HLB  
(Huanglonbing) Y SU VECTOR EL PSILIDO  
ASIÁTICO DE LOS CITRICOS (*Diaphorina  
citri* Kuwayama) EN COLOMBIA

Agosto de 2010

### **Detección de HLB (Huanglonbing) y su vector *Diaphorina citri* Kuwayama**

*Candidatus Liberibacter* es una bacteria Gram-negativa restringida al floema, asociada a una enfermedad de debilitamiento severo en cítricos conocida como Greening o verdeamiento (HLB) con un vector natural, el psílido asiático de los cítricos *Diaphorina citri* (Hemiptera: Sternorrhyncha: Psyllidae).

**Figura 1.** Adulto de *Diaphorina citri* . Fuente: Ebratt, 2010.



El insecto se alimenta de la savia que circula por el floema en donde se aloja el patógeno. Debido a su hábito alimenticio produce daño en los brotes jóvenes, provoca que las hojas se enrollen y retuerzan y causa la muerte de la yema apical; esto impide el crecimiento normal de la planta (Gallo *et al.*, 1988).

El daño indirecto por altas incidencias, es provocado por el denso desarrollo de fumagina a partir de la miel de rocío en la superficie de las hojas; sin embargo, su importancia económica consiste en ser vector de una de las enfermedades más devastadoras de la citricultura en el ámbito mundial, conocida como Huanglonbing (HLB), cuyo agente etiológico corresponde a la especie *Candidatus Liberibacter americanus*, *Ca. L. africanus* y *Ca. L. asiaticus* (Ebratt, 2009)

El adulto del psílido es muy pequeño, de 2 a 3 mm. Se diferencia de otras especies reportadas para citrus por el patrón de coloración del ala, la que presenta manchas pardas oscuras en el borde, y el centro claro; y por la posición que adopta el cuerpo en reposo, forma un ángulo de 45°.



Figura 2. Mapa de distribución mundial de HLB. Fuente: Ayres, 2006.

El HLB ha afectado gravemente la producción de cítricos en diferentes países de Asia, África, Sub continente Indio y en la Península Arábiga. En el continente americano fue descubierta en Brasil (2004), en USA (2005), Cuba (2007), República Dominicana (2008) y recientemente detectada en Bécice y México (2009). (Ayres, 2006). Los síntomas de la enfermedad varían con la variedad y la edad de la planta y son afectados por la temperatura. Al principio de la infección, los síntomas suelen aparecer en una sola rama del árbol afectado, en la que se observan brotes amarillos. Las hojas presentan manchas cloróticas o de un verde más claro, de bordes difusos y con asimetría respecto al nervio central de la hoja. (Moteado difuso asimétrico). Las nervaduras son prominentes, se tornan amarillas, llegando a ser corchosas. En estados avanzados, se produce una fuerte defoliación del árbol; las hojas nuevas son de menor tamaño, erectas, presentan moteado y síntomas de deficiencias nutricionales (Zinc y Manganeso). Las flores son pequeñas y con frecuencia estériles, por lo que suelen caer. Los frutos de las ramas afectadas son

pequeños, asimétricos y a veces muestran inversión de color o manchas redondeadas de bordes difusos. (IIFT, Cuba, 2010).



Figura 3. Síntomas de HLB en cultivos comerciales de naranja. La Ceiba, Cuba (Palacino, 2010)

No existen métodos curativos para la enfermedad. Para convivir con la enfermedad es imprescindible:

- Siembra de material de propagación obtenido en viveros registrados, dentro de ambientes protegidos con aislamiento físico que impida la entrada de los vectores.
- Inspección periódica del 100% de las plantas en viveros y huertos para detección temprana de síntomas y eliminación de plantas sintomáticas una vez se confirma la presencia de la bacteria.
- Control del vector que incluye control de malezas y eliminación de los hospedantes alternos de la bacteria y el vector (IIFT, Cuba, 2010).

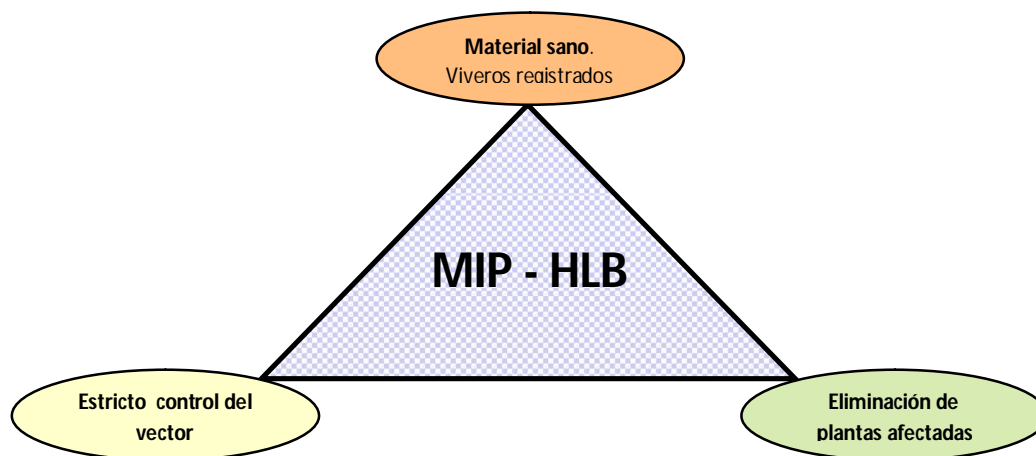


Figura 4. Esquema de manejo integrado para HLB. Fuente Ayres, 2006.

El objetivo de este boletín es presentar la situación actual del HLB en Colombia, mediante el muestreo de *Diaphorina citri* para determinar su distribución y confirmar la ausencia de la bacteria causante del HLB de los cítricos.

Todos estos trabajos se están efectuando para fortalecer las acciones de Protección Vegetal sobre cítricos y actualizar el estatus relacionado a las principales enfermedades y plagas de importancia cuarentenaria para la producción citrícola en Colombia.

### **Resultados de vigilancia sobre *Diaphorina citri***

Durante el período 07 de Junio al 09 de Julio de 2010 se rastrearon 32 municipios con 159 sitios muestreados en 17 departamentos; Se detectó la plaga en 71 sitios del total muestreado, en los demás lotes de cítricos visitados no se reportó la presencia de la plaga.

Las colectas de adultos fueron analizadas en el laboratorio de diagnóstico fitosanitario y molecular del ICA – Tibaitatá, para determinación entomológica del psilido y ausencia de la bacteria sobre éstos.

En los departamentos de Atlántico, Cauca, Cesar, Meta y Santander no se detectó presencia del vector en los rastreos efectuados.

Los resultados del trabajo de laboratorio evidenciaron resultados negativos para la presencia de Huanglongbing de los cítricos – HLB, lo que ratifica que Colombia actualmente es territorio libre de la enfermedad.

**Tabla 1. Sitios monitoreados para rastreo de *Diaphorina citri* en Colombia. Año 2010.**

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	LATITUD	LONGITUD	ALTITUD	HOSPEDERO
ANTIOQUIA	AMAGA	6,0297	-75,6974	1466	CITRICOS
ANTIOQUIA	AMAGA	6,0392	-75,7069	1417	SWINGLA
ANTIOQUIA	FREDONIA	5,8354	-75,7089	605	CITRICOS
ANTIOQUIA	FREDONIA	5,4912	-75,4093	561	CITRICOS
ANTIOQUIA	FREDONIA	5,8659	-75,7111	966	AZAHAR DE LA INDIA
ANTIOQUIA	TAMESIS	5,7850	-75,6550	675	CITRICOS
ANTIOQUIA	TAMESIS	5,7067	-75,6844	984	CITRICOS
ANTIOQUIA	TAMESIS	5,6908	-75,6671	856	CITRICOS
ANTIOQUIA	TARSO	5,8889	-75,7870	629	SWINGLA
ANTIOQUIA	TARSO	5,8889	-75,7870	629	CITRICOS
ANTIOQUIA	VENECIA	5,9299	-75,8243	632	CITRICOS
ATLANTICO	LURUACO	10,6099	-75,1953	39	LIMON TAHITI
ATLANTICO	LURUACO	10,6122	-75,1956	37	LIMON CRIOLLO
ATLANTICO	LURUACO	10,6139	-75,1683	51	NARANJA DULCE
ATLANTICO	LURUACO	10,6112	-75,1723	49	NARANJA DULCE
ATLANTICO	LURUACO	10,6041	-75,1808	43	NARANJA DULCE
ATLANTICO	LURUACO	10,6028	-75,1803	38	MANDARINA
ATLANTICO	SUAN	10,2824	-74,9301	35	NARANJA DULCE
BOLIVAR	SAN FERNANDO	9,1992	-74,3015	30	NARANJA Y LIMON
BOLIVAR	SAN FERNANDO	9,1801	-74,2969	30	NARANJA Y LIMON
CALDAS	AGUADAS	5,0433	-75,3702	908	NARANJA
CALDAS	CHINCHINA	5,0102	-75,4334	1118	NARANJA VALENCIA
CALDAS	CHINCHINA	4,5957	-75,3706	1312	VARIAS
CALDAS	CHINCHINA	5,0102	-75,4334	1118	NARANJA VALENCIA
CALDAS	MANIZALES	5,0434	-75,3701	1143	MANDARINA
CALDAS	PALESTINA	4,5935	-75,3840	1194	NARANJA VALENCIA
CALDAS	SUPIA	5,2314	-75,3644	898	TANGELO
CAUCA	PATIA (EL BORDO)	2,0241	-77,0646	600	LIMON PAJARITO
CAUCA	POPAYAN	2,3038	-76,3744	1757	NARANJA, LIMÓN Y MANDARINA
CAUCA	SANTANDER	2,5920	-76,3022	1100	NARANJA

	DE QUILICHAO				
CESAR	CHIMICHAGUA	9,2869	-73,9424	71	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,3126	-73,9860	84	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,3337	-73,9963	84	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,3463	-73,9955	101	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,3633	-73,9415	87	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,2835	-73,8533	66	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,3098	-73,8770	32	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,3111	-73,7681	34	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,2942	-73,9103	90	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,2964	-73,9076	84	NARANJA
CESAR	CHIMICHAGUA	9,2681	-73,9028	66	NARANJA
CORDOBA	CHINU	9,0277	-75,4674	94	NARANJA DULCE
CORDOBA	CHINU	9,0272	-75,4673	99	AZAHAR DE LA INDIA
CORDOBA	MONTERIA	8,4563	-75,7477	57	NARANJA DULCE
CORDOBA	MONTERIA	8,4546	-75,7475	54	NARANJA DULCE
CORDOBA	MONTERIA	8,4612	-75,7529	58	NARANJA DULCE
CORDOBA	MONTERIA	8,7392	-75,8849	32	LIMON COMUN
CORDOBA	MONTERIA	8,4679	-75,7528	63	NARANJA DULCE
CORDOBA	SAHAGUN	8,8783	-75,4669	99	MANDARINA CLEOPATRA
CORDOBA	SAN ANDRES SOTAVENTO	9,1756	-75,4994	131	POMELO
CUNDINAMARCA	APULO	4,52148	-74,59275	750	SWNGLIA
CUNDINAMARCA	APULO	4,45939	-74,53558	548	MANDARINA
CUNDINAMARCA	EL COLEGIO	4,57763	-74,4377	1084	MANDARINA
CUNDINAMARCA	EL COLEGIO	4,33301	-74,2945	1750	NARANJA
CUNDINAMARCA	LA VEGA	5,03545	-74,28593	1700	MANDARINA
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	4,44466	-74,56804	460	MANDARINA
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	4,44713	-74,5852	386	MIRTO
CUNDINAMARCA	TOCAIMA	4,41739	-74,70972	365	MANDARINA
MAGDALENA	GUAMAL	9,1024	-74,1525	38	NARANJA DULCE
MAGDALENA	GUAMAL	9,1037	-74,1763	30	NARANJA DULCE
META	CUMARAL	4,2669	-73,5374	455	CITRICOS
META	CUMARAL	4,2674	-73,5336	455	CITRICOS

META	GRANADA	3,4701	-73,7369	422	CITRICOS
META	GRANADA	3,5880	-73,7131	446	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,5313	-74,0325	670	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,5210	-74,1019	664	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,5121	-73,9924	663	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,4994	-73,9623	652	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,4974	-73,9571	572	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,4952	-73,9543	570	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,4886	-73,9391	570	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,4913	-73,9236	568	CITRICOS
META	LEJANIAS	3,5355	-74,0396	663	NARANJA
META	LEJANIAS	3,5218	-74,0126	661	NARANJA
META	LEJANIAS	3,5201	-74,0124	675	MANDARINA
META	LEJANIAS	3,4855	-73,4855	617	NARANJA
META	LEJANIAS	3,4939	-73,9781	592	NARANJA
META	LEJANIAS	3,5082	-73,9771	610	TANGELO
META	LEJANIAS	3,4970	-73,4557	573	VARIAS
META	LEJANIAS	3,4764	-73,9222	553	VARIAS
META	LEJANIAS	3,4840	-73,9010	471	TANGELO
META	LEJANIAS	3,4778	-73,8905	430	TANGELO
META	RESTREPO	4,2665	-73,5478	440	CITRICOS
META	RESTREPO	4,2660	-73,5465	442	CITRICOS
NORTE DE SANTANDER	CUCUTA	8,0616	-72,4839	230	NARANJA
NORTE DE SANTANDER	CUCUTA	8,0715	-72,4843	210	LIMON
NORTE DE SANTANDER	CUCUTA	8,2071	-72,4267	97	LIMON Y NARANJA
NORTE DE SANTANDER	CUCUTA	8,2367	-72,3982	85	LIMON
NORTE DE SANTANDER	CUCUTA	8,2071	-72,4267	97	LIMON Y NARANJA
NORTE DE SANTANDER	CUCUTA	7,5548	-72,3044	375	LIMON DE CERCA
NORTE DE SANTANDER	EL ZULIA	8,0317	-72,6060	177	LIMON
QUINDIO	ARMENIA	4,4554	-75,7197	1321	NARANJA
QUINDIO	CAICEDONIA	4,3620	-75,8451	1140	NARANJA



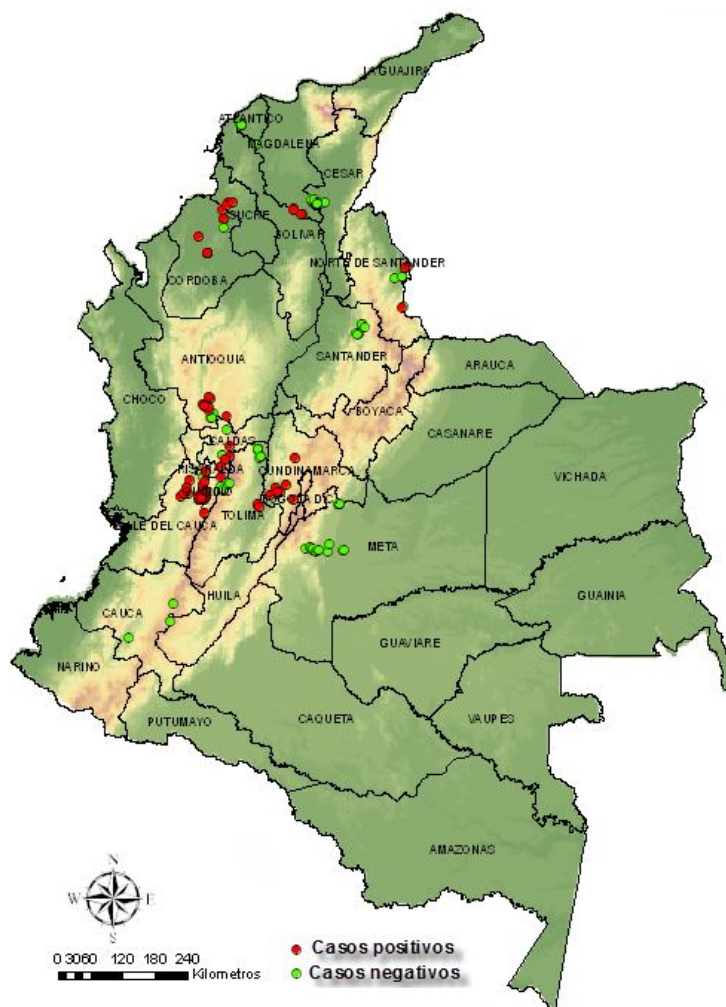
QUINDIO	CALARCA	4,3890	-75,7796	1075	NARANJA
QUINDIO	CALARCA	4,3870	-75,7781	1142	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4268	-75,7972	1194	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4166	-75,7929	1299	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4233	-75,8050	1181	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4394	-75,7956	1208	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4502	-75,7675	1206	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4245	-75,8102	1198	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,1152	-75,7997	1222	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4244	-75,7604	1170	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4330	-75,8379	1194	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4276	-75,8276	1146	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4252	-75,8261	1148	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4165	-75,7930	1299	NARANJA
QUINDIO	LA TEBAIDA	4,4385	-75,7838	1208	NARANJA
QUINDIO	MONTENEGRO	4,5413	-75,8115	1196	NARANJA
QUINDIO	PIJAO	4,3401	-75,7835	1275	NARANJA
QUINDIO	QUIMBAYA	4,5792	-75,8117	1240	NARANJA
QUINDIO	QUIMBAYA	4,6421	-75,7919	115	NARANJA
RISARALDA	BELEN DE UMBRIA	5,0824	-75,5018	1091	NARANJA
RISARALDA	BELEN DE UMBRIA	5,0807	-75,5024	1044	NARANJA
RISARALDA	LA VIRGINIA	4,5477	-75,5221	934	NARANJA
RISARALDA	PEREIRA	4,8110	-75,7730	1208	NARANJA
RISARALDA	PEREIRA	4,8109	-75,7732	1222	NARANJA
RISARALDA	PEREIRA	4,4888	-75,4796	1227	CITRICOS
RISARALDA	PEREIRA	4,4870	-75,4609	1275	CITRICOS
RISARALDA	PEREIRA	4,4973	-75,4678	1232	NARANJA
SANTANDER	LEBRIJA	7,1119	-73,2067	983	TAHITI, VALENCIA, ARRAYANA
SANTANDER	LEBRIJA	7,1112	-73,2137	1023	TAHITI
SANTANDER	LEBRIJA	7,1105	-73,2500	930	VOLKAMERIANA
SANTANDER	LEBRIJA	7,1105	-73,2404	1041	VOLKAMERIANA
SANTANDER	LEBRIJA	7,0899	-73,2290	1068	VOLKAMERIANA
SANTANDER	RIONEGRO	7,2559	-73,1494	606	TAHITI, VOLKAMERIANA,

					ARRAYANA
SANTANDER	RIONEGRO	7,2595	-73,1493	633	TAHITI, VOLKAMERIANA, ARRAYANA
SANTANDER	RIONEGRO	7,2595	-73,1492	708	VOLKAMERIANA
SANTANDER	RIONEGRO	7,2595	-73,1492	674	TAHITI, VOLKAMERIANA
SANTANDER	RIONEGRO	7,2200	-73,1000	500	VOLKAMERIANA
SUCRE	SINCELEJO	9,3016	-75,3862	261	MANDARINA CLEOPATRA
SUCRE	SINCELEJO	9,2574	-75,4117	188	SWINGLEA
SUCRE	TOLU	9,3024	-75,3262	81	LIMON CRIOLLO
TOLIMA	ARMERO (GUAYABAL)	5,0452	-74,8543	257	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	ARMERO (GUAYABAL)	5,0513	-74,8580	256	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	ARMERO (GUAYABAL)	5,0390	-74,8807	297	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	ARMERO (GUAYABAL)	5,0452	-74,8543	257	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	COELLO	4,2488	-74,8870	287	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	ESPINAL	4,2385	-74,8899	335	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	ESPINAL	4,2044	-74,8817	328	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	MARIQUITA	5,1679	-74,8942	454	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	MARIQUITA	5,1679	-74,8942	454	LIMON SWINGLEA
TOLIMA	MARIQUITA	5,1679	-74,8942	454	NARANJA VALENCIA
TOLIMA	MARIQUITA	5,1679	-74,8942	454	LIMA ACIDA TAHITI
TOLIMA	MARIQUITA	5,1679	-74,8942	454	MIRTO
TOLIMA	MARIQUITA	5,1679	-74,8942	454	NARANJA TANGELO
VALLE	ALCALA	4,6973	-75,8134	1182	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3261	-75,8282	1215	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3967	-75,8600	1050	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3575	-75,8497	1101	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3284	-75,8681	1175	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3987	-75,8504	1098	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3313	-75,8367	1257	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3709	-75,8552	1101	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3407	-75,8337	1185	NARANJA
VALLE	CAICEDONIA	4,3322	-75,8665	1193	NARANJA SWEET
VALLE	CAICEDONIA	4,3294	-75,8683	1194	NARANJA SALUSTIANA

VALLE	CAICEDONIA	4,3575	-75,8495	1095	NARANJA SWEET
VALLE	LA UNION	4,5209	-76,0958	972	LIMA ACIDA TAHITI
VALLE	ROLDANILLO	4,3808	-76,1981	937	NARANJA VALENCIA
VALLE	ROLDANILLO	4,4287	-76,1506	969	NARANJA TANGELO
VALLE	SEVILLA	4,3923	-75,8832	1074	NARANJA
VALLE	SEVILLA	4,3409	-75,8806	1185	NARANJA
VALLE	SEVILLA	4,3426	-75,8962	1337	NARANJA
VALLE	SEVILLA	4,3710	-75,8945	1183	NARANJA VALENCIA
VALLE	TORO	4,6444	-76,0529	975	LIMA ACIDA TAHITI
VALLE	ZARZAL	4,4252	-76,0670	941	LIMA ACIDA TAHITI

Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario, Ica.  
Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria. 2010

MAPA 1. Ubicación de sitios con muestreo de *Diaphorina citri* en Colombia



Fuente: Instituto Colombiano Agropecuario, Ica.  
Dirección Técnica de Epidemiología y Vigilancia Fitosanitaria. 2010

## BIBLIOGRAFIA

1. Gallo, d., o. et al. Manual de entomología agrícola. 2 a ed. Ceres Ltda., São Paulo. 2008.
2. Ebratt, E. Seminario de investigación “Hacia la implementación de un programa de certificación de cítricos para Colombia”. *Diaphorina citri* kuwayama (Hemiptera: Sternorrhyncha: Psyllidae.): nuevo insecto plaga en la producción de cítricos en colombia. 2009.
3. Ayres, J. 2006. Actual situation of HLB in Sao Paulo State, Brazil. Proceedings of the Huanglongbing – Greening Internacional Workshop. Riverao Preto, PS, Brasil. 2006
4. IIFT. Enfermedades bacterianas y fungosas en viveros de cítricos: Características y control. Taller regional sobre viveros de cítricos. La Habana., Cuba. Febrero de 2010