

ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA MARCHITEZ LETAL (ML) EN LOTE FOCO  
INICIAL Y CONTIGUOS A ESTE, EN UN CULTIVO DE PALMA DE ACEITE (*Elaeis  
guineensis*) EN SAN MARTÍN, META.

NELSON RICARDO ARCILA VIDAL

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE  
AGRONOMIA  
ACACÍAS, META.

2019

ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO DE LA MARCHITEZ LETAL (ML) EN LOTE FOCO  
INICIAL Y CONTIGUOS A ESTE, EN UN CULTIVO DE PALMA DE ACEITE (*Elaeis  
guineensis*) EN SAN MARTÍN, META.

TRABAJO APLICADO PARA OPTAR AL TITULO DE AGRONOMO.

Presentado por:

Nelson Ricardo Arcila Vidal

Directora:

Ing. Adriana Díaz Bobadilla.

UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA  
ESCUELA DE CIENCIAS AGRICOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE  
CEAD ACACÍAS, META.

2019

## DEDICATORIA

A Dios por permitirme tener la entereza, paciencia y disciplina para cumplir con las exigencias del trabajo académico.

A mi madre por el esfuerzo y dedicación que ha impreso al forjar poco a poco el entusiasmo por el aprendizaje continuo.

A familiares y amigos que con sus palabras de apoyo constante impulsaron a no desfallecer en intento de obtener este título profesional como Agrónomo.

A todos los docentes de nuestra universidad que contribuyeron al proceso formativo como profesional y a los que guiaron de primera mano con su ejemplo.

## AGRADECIMIENTOS

A Agroindustrias La Reforma S.A.S, por permitirme emplear los datos propios de sus fincas para adelantar este proyecto de análisis como trabajo aplicado en la parte sanitaria del cultivo de palma de aceite.

Al ingeniero Freddy Alfonso Cárdenas Niño, por su apoyo y sugerencias en el manejo de los datos que amablemente suministro junto a los acompañamientos en campo dentro del cultivo como director agronómico de Agroindustrias La Reforma S.A.S.

A la Dra. Andrea Gallo, gerente de Agroindustria La Reforma S.A.S por la confianza brindada.

A la ingeniera Adriana Lucía Díaz Bobadilla, por el acompañamiento y aportes realizados a este trabajo al igual que el tiempo dedicado en las prácticas de campo relacionadas.

## RESUMEN

En la plantación de palma de aceite Agroindustrias La Reforma S.A.S, en el municipio de San Martín de los Llanos, se presentó muerte de palmas a causa de la enfermedad Marchitez Letal (ML), fue diagnosticada en junio de 2011, iniciando por 3 lotes al extremo noroeste denominados foco, los cuales presentaron gran cantidad de casos por mes alcanzando el 30% de incidencia acumulada entre 12 a 20 meses después de reportar el primer caso, por lo cual fueron erradicados. El contagio de lotes contiguos se dio en promedio a los 15,06 meses respecto al primer caso reportado en el foco (Tabla.5) con un valor mínimo de 12 y máximo de 29 meses. Al graficar datos del foco tan solo se obtuvieron pendientes similares en lotes 13 y 16, por el contrario, en más del 47% de los lotes contiguos al foco no superan el 4% de incidencia acumulada con registros de la Marchitez Letal 73 meses atrás. Para analizar los datos se empleó estadística descriptiva, observando las interrelaciones entre datos de los lotes en forma mensual por medio de la media aritmética, coeficiente de determinación,  $R^2$  y desviación estándar con la cual se determinó que no existe un patrón definido en la cantidad de casos reportados en cada mes por lote ni tampoco se observó relación con el tiempo que tarda en adquirir la enfermedad un lote sano contiguo a alguno con reportes de la enfermedad Marchitez Letal (ML).

**Palabras Clave:** Marchitez Letal (ML), tiempo de infección, incidencia acumulada, estadística descriptiva.

## ABSTRACT

In the plantation of palm oil Agroindustrias La Reforma SAS, in the municipality of San Martín de los Llanos, there was palm death due to the disease Lethal Wilt (ML), it was diagnosed in June 2011, starting with 3 lots at the end focus called northwest, which presented a large number of cases per month, reaching an accumulated incidence of 30% between 12 and 20 months after the report of the first case, for which they were eradicated. The contagion of contiguous lots occurred on average at 15.06 months compared to the first case reported in the focus (Table 5) with a minimum value of 12 and a maximum of 29 months. When graphing the focus data, only similar slopes were obtained in lots 13 and 16, on the contrary, in more than 47% of the lots contiguous to the focus they do not exceed 4% of the cumulative incidence with the records of lethal wilt of 73 months ago. To analyze the data, descriptive statistics were used, observing the interrelationships between the lots in monthly form in the arithmetic average, coefficient of determination,  $R^2$  and the standard deviation with which It was determined that there is no definite pattern in the number of cases reported in each month per lot, nor was it related to the time it takes to acquire the disease a healthy lot contiguous to some with reports of the Lethal Wilt disease (ML).

**Key Words:** Lethal Wilt (LW), time of infection, cumulative incidence, descriptive statistics.

## TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA .....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
RESUMEN .....	5
LISTA DE TABLAS.....	7
TABLA DE FIGURAS .....	8
TABLA DE ANEXOS.....	9
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
2. JUSTIFICACIÓN.....	11
3. OBJETIVO GENERAL.....	12
3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	12
4. MARCO TEORICO Y METODOLÓGICO.....	13
5. METODOLOGÍA.....	15
5.1. RECOPIACIÓN DE DATOS .....	15
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	22
7. CONCLUSIONES .....	23
8. BIBLIOGRAFÍA.....	24
9. ANEXOS.....	26

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Información Lotes La Reforma S.A.S.....	16
Tabla 2. Información de lotes considerados foco en la Reforma S.A.S.....	18
Tabla 3. Información lotes contiguos al foco de ML en la Reforma S.A.S.....	18
Tabla 4. Información de los lotes contiguos al foco en la Reforma S.A.S, en rojo lotes de mayor incidencia o cercano a 30% de incidencia acumulada.....	20
Tabla 5. Tiempo transcurrido entre la infección del foco y reporte de ML en lotes aledaños.....	21
Tabla 6. Meses hasta alcanzar 30% de ML acumulado por lote desde primer reporte.....	21

## TABLA DE FIGURAS

Figura 1. Palma diagnosticada con ML, erradicada por medio de herbicida Lote 15, marca de palma erradicada y disección con motosierra Lote 9-1., Fuente: Ricardo Arcila. ....	17
Figura 2. Panorama lote 16 convertido en potrero para ganadería de la Reforma S.A.S., Fuente: Ricardo Arcila. ....	17
Figura 3. Representación geográfica de la plantación con lotes foco (Color amarillo) y verdes de siembra inicial, año 2004, 2005 y 2007. Fuente: Ricardo Arcila. ....	19
Figura 4. Relación entre lotes según casos por mes respecto al primer mes para cada uno. Fuente: Ricardo Arcila. ....	21



## TABLA DE ANEXOS

Anexo A. Casos en cada lote por mes, acumulado en el tiempo y porcentaje acumulado respecto a palmas del lote. ....	26
Anexo B. Casos mensuales por cada 100 palmas del lote.....	36

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Marchitez letal (ML), se ha convertido en la principal limitante para la producción del cultivo de la palma de aceite (*Elaeis guineensis*) y amenaza la sostenibilidad de las empresas palmeras de la región en los llanos orientales de Colombia. Las palmas van apareciendo con síntomas de la enfermedad sin dominio previo del escenario que permita idear estrategias de manejo sanitario que eliminen o mitiguen la pérdida de palmas en el foco inicial o a las palmas cercanas a este primer reporte ni tampoco a los casos que dan sucesivamente, de tal manera que no comprensible el tiempo en que se incrementa la enfermedad en lotes iniciales y cuánto tiempo transcurre para disiparse a los alrededores a estos hasta causar pérdidas de individuos superiores al 30 por ciento acumulado, en este momento los niveles de infestación de la enfermedad son considerados altos ostentando presiones de inóculo que fácilmente llegan a comprometer la densidad de palmas óptimas por hectárea para realizar labores en forma eficiente dentro del cultivo sin poder proyectar la inversión o medidas a largo plazo debido a la incertidumbre sobre la viabilidad del cultivo.

En el país, existen enfermedades como anillo rojo ocasionada por un nemátodo (*Bursaphelenchus cocophilus*), el cual apiña las hojas mostrándose más cortas, pudrición de cogollo como principal limitante en el desarrollo foliar que reduce significativamente la producción con agente causal (*Phytophthora palmivora*) descubierto por Cenipalma en 2008, marchitez sorpresiva (*Phytomonas staheli*) el cual causa secamiento de las hojas de abajo hacia arriba en orden matando la palma en pocas semanas, pudrición de estipe causada por varios patógenos (*Ganoderma boninensis*, *Erwinia sp*, *Ustilina deusta* o *Felinix noxius*), los cuales manifiestan signos y síntomas variados pero pueden afectar gran cantidad de palmas en focos específicos, sin embargo, la marchitez letal con agente causal incierto afecta palmas desde antes de los primeros cortes de racimos maduros en etapa de desarrollo e incrementa su morbilidad al inicio de los primeros cortes de fruto cerca de los 2 años después de establecimiento en campo, la cual deteriora fuertemente cultivos establecidos en la década de 1980 y 1990 (20 años o más) con tendencia a manifestar crecimiento acelerado de la tasa de desarrollo sin explicación científica elocuente de este proceso o las condiciones claras que propician la aparición de la marchitez letal en una plantación sana lejos de áreas infectadas, así haya presencia del vector *Haplaxius crudus* pues al no adquirir el patógeno de una palma enferma no podrá transmitir la enfermedad (Bustillo, 2016).

## 2. JUSTIFICACIÓN

Dentro de las enfermedades limitantes en el cultivo de la Palma de aceite (*Elaeis guineensis*), la Marchitez Letal (ML), se presenta en lotes de las plantaciones sin una preferencia en particular hacia bordes o interiores de las plantaciones, pudiendo encontrar los primeros casos en cualquier lote del cultivo sin previo aviso, a partir, de estos primeros reportes de palmas que cumplen con los síntomas internos y externos que lo vinculen con esta enfermedad, continúan presentándose casos cercanos y distantes al primero, los cuales multiplican este efecto expandiendo la enfermedad sin un patrón de dispersión fijo que permita definir el tiempo prudente para continuar considerando rentable un lote de palma de aceite buscando realizar o proyectar inversiones futuras, de tal manera que entender la dinámica de las tasas de infestación de lotes foco seguido de los que van contrayendo la enfermedad podrán generar pautas para comprender el crecimiento de esta dentro de la plantación.

En Colombia a 2017, se contaba con 516.961 has, de las cuales cerca de 184.000 has, se encuentra en los llanos orientales. De acuerdo a Bustillo y Arango (2016) fueron erradicadas en esta zona palmera 320.000 palmas afectadas por ML entre el año 1994 y 2015, equivalente a 2.237 has. Tomando datos de la Coordinación de Manejo Sanitario de Cenipalma correspondientes a diciembre de 2017, comparado con el año 2016 iba ascendiendo a 22% los casos reportados en 155.000 has de las 184.000 has estimadas para la zona, para un total de 144.690 casos contra 118.298 en 2016, según la Coordinación de Manejo Sanitario (CMS, 2017) la cifra asciende a un acumulado de 734.894 casos en este reporte, equivalente a una pérdida de 5139 has. Específicamente en San Martín de los llanos el incremento alcanza un 98% para el año 2017 equivalente a 24.124 comparado con el año 2016, el cual llegó a 12.155 casos, lo cual es un indicador fehaciente que la enfermedad continúa creciendo sin que haya un manejo regional de choque que promueva la reducción de la epidemia presente en la zona desde 2011.

### 3. OBJETIVO GENERAL

Analizar datos de registro de la Marchitez Letal (ML) en un cultivo de palma de aceite (*Elaeis guineensis*), partiendo de datos iniciales desde el foco hacia los lotes aledaños.

#### 3.1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Establecer tiempo promedio entre infección del lote inicial y secuencia de aledaños.
2. Comparar el número de casos mensuales en el foco con los lotes contiguos.
3. Identificar el tiempo transcurrido entre la infección inicial y la acumulación de un 30% de incidencia en el foco y los lotes contagiados circundantes a estos.

## 4. MARCO TEORICO Y METODOLÓGICO

La Marchitez letal o ML, es una enfermedad presente en Ecuador y Colombia con gran distribución en los últimos años a todos los llanos orientales, por primera vez reportada en 1994 en Barranca de Upia, Cundinamarca (Aucique, 2014), con algunos antecedentes en 1970 en la región del Magdalena. Presenta síntomas de necrosis apical en foliolos, avanza por el margen del foliolo tomando tonalidad marrón precedido de una decoloración amarilla que no sigue en orden ascendente la filotaxia o secuencia de crecimiento de las hojas, los racimos verdes o maduros van presentando pudrición con desprendimiento de frutos antes de notar olor o cambios a simple vista, pudrición de estructuras florales “momificadas” y raíces con un orden no establecido de daño y en pocas semanas causa la muerte de la palma. En San Martín de los Llanos, se presenta la Marchitez letal desde el año 2011, ocasionando pérdida de palmas que ponen en riesgo la sostenibilidad de las empresas palmeras de la zona. Luego de aparecer los primeros casos, van formando focos que a su vez dispersan la enfermedad a grandes distancias por la dinámica de “salpique” (Comunicación personal, J.P, Tovar. 2007) donde nuevamente se focaliza hasta expandirse a todo el lote y en varios años a la plantación en su totalidad, por lo tanto, se presume que la transmisión ocurre favorecida por el viento y desplazamientos cortos por medio del insecto salta hojas *Haplaxius crudus* (Hemiptera: Cixiidae) según (Arango *et ál*, 2011., Bustillo. 2016), sin destacar otros posibles vectores, pues pese a incontables estudios patológicos y moleculares, como el realizado por (Alvarez.2006, citado por Baer. 2013) en el cual efectuó caracterización molecular del fitoplasma denominado *Srl* o *Aster yellow* este podría ser el agente causal de la marchitez letal, pero a la fecha no ha sido determinado con certeza.

Dentro del manejo integrado sugerido por Cenipalma (Arango *et ál*. 2011), consiste en detectar tempranamente las palmas sintomáticas, erradicarlas, eliminar gramíneas, establecer coberturas leguminosas y en lo posible escoger antes de la siembra material que hayan demostrado menor susceptibilidad ante la enfermedad con el objetivo de reducir la presión de inóculo en las zonas afectadas o con riesgo de alcanzar la enfermedad.

Sumado a mejorar las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) e implementar las recomendaciones particulares de manejo de la marchitez letal, se encuentra la regulación de las poblaciones del insecto vector con aplicaciones de insecticidas destinado a controlar adultos de *Haplaxius crudus* en campo. Sierra *et ál* (2011). Al manejar los estados del vector, monitoreando las mayores poblaciones de los estados sensibles a moléculas como Imidacloprid, Beta-Cyflutrín, Bifentrina, solas o en mezcla a diferentes concentraciones, pueden realizarse aspersiones al follaje que producen controles 7 días después de aplicado con efecto residual hasta el día 18 después de aplicado sobre adultos de *Haplaxius crudus*.

El ciclo total del insecto vector *Haplaxius crudus* tiene un promedio de 80.1 días (Bustillo y Arango. 2016). La hembra coloca los huevos en el suelo cerca de la base de las gramíneas como *Paspalum sp.*, *Paspalum virgatum*, *Panicum maximun*, *Digitaria*

*sanguinalis* y demás pastos propicios para la alimentación de las ninfas de sus raicillas para que en 14 días después de oviposición eclosionen las ninfas que pasan por 5 instares durante 39 días, dentro de un nido en la parte inferior de la macolla con aspecto de seda de donde emergen los adultos con un estimado de vida de 25 a 30 días, los cuales se alimentan por el envés de las hojas de la palma mediante la inserción del estilete en la lámina foliar donde puede adquirir el patógeno de una palma enferma y transmitirla posteriormente a las sanas después de ser movido por el viento. (Bustillo. 2016).

Partiendo de registros históricos mediante modelos predictivos puede ser estimado el aumento de la enfermedad en el tiempo, expresando los intervalos de tasas de desarrollo ( $r$ ). (Arango *et ál.* 2011). Por otra parte, el comportamiento que describe la marchitez letal al infectar nuevas palmas de acuerdo a investigaciones de Cenipalma, define un rango de 16 a 22 palmas nuevas infectadas por cada caso nuevo de ML, 6 meses después sin haber realizado ningún manejo y entre 4 y 6 palmas nuevas contagiadas por cada palma infectada seis meses atrás con implementación de manejo para regular poblaciones del vector, efectuando aplicaciones de insecticidas al follaje en época de verano donde incrementa el número de adultos con mayor actividad entre las 7 a 9 de la mañana y entre las 4 a 6 de la tarde. (Arango *et ál.* 2011).

## 5. METODOLOGÍA

El análisis de los datos del comportamiento de la ML y las visitas a campo para corroborar la problemática, fue realizado en la plantación de Agroindustrias La Reforma S.A.S, localizada en el municipio de San Martín de los Llanos, Departamento del Meta, Colombia, en la vereda Alto Rubiano, ubicada a 3°47'26" latitud norte y 73°42'47" longitud Oeste, pertenece a la zona de vida bosque húmedo tropical (Bh-T) en el piedemonte llanero, a una altura de 460 m.s.n.m, con precipitación promedio de 2822 mm por año y temperatura promedio anual de 25,5 °C (Tomado de <https://es.climate-data.org/america-del-sur/colombia/meta/san-martin-49804/> ).

Se trata de un cultivo establecido en 2004 con 176,22 has, en el año 2005 con 188,33 has y 2007 un solo lote pequeño de 5,99 has de las 371,04 has totales comprendidas en 26 lotes iniciales dentro de los cuales, se realizó el análisis con materiales de siembra ASD Costa Rica variedad o cultivar Deli x Nigeria, Deli x Yagambi, Deli x Ghana y el lote 2007 de material IRHO. Cabe resaltar que actualmente la plantación ha crecido en extensión debido a siembras nuevas y renovaciones en el año 2014 con material híbrido Amazon, Taisha x Avros y Unipalma, alcanzando un área actual de 456,82 hectáreas.

### 5.1. RECOPIACIÓN DE DATOS

Inicialmente en el mes de agosto de 2018, se realizó visita a campo en compañía del equipo agronómico de la empresa La Reforma S.A.S para evidenciar la presencia de la Marchitez Letal (ML), observar el estado de los lotes en la actualidad y conocer de primera mano los lotes focos (erradicados) y hacer un recorrido por los lotes contiguos a estas áreas dedicadas a pastos para ganadería, maíz destinado a ensilaje o parcialmente renovados con materiales híbrido Taisha x Avros (Figura 1).

La plantación la Reforma S.A.S en lotes foco de Marchitez Letal (ML), ha cambiado de unidad de negocio de Palma de aceite a Ganadería en lote 17 de 17.34 has y parte del 16 con 18.94 has (Figura 2), previamente erradicados en Septiembre y Octubre de 2012, erradicados también con Motosierra disectando en rodajas de aproximadamente 15 centímetros (Figura 1), los lotes 13 con 17.22 has en Febrero 2013, el lote 14 con 17.32 has en Agosto de 2017, el lote 9-1 con 11.56 has en Febrero de 2018, en lotes donde se realiza censo para detección semanal la eliminación de palmas se está efectuando con inyección de herbicida al estipe mediante 3 perforaciones que contendrán una dosis de 120 cc del ingrediente activo Metanoarsonato Monosodico (MSMA) cumpliendo con la resolución ICA 4170 de 2014. De esta manera los lotes donde inició la propagación de la enfermedad sembrados en 2005 con material ASD Costa Rica, variedad Deli x Ghana, fueron eliminados partiendo las palmas en rodajas pequeñas con motosierra, luego de ser detectadas mediante revisiones periódicas por el personal de sanidad previamente capacitado en el reconocimiento de los síntomas iniciales de la enfermedad.

El foco fue definido en consenso con el equipo agronómico de la plantación como los lotes 13, 16 y 17, en los cuales iniciaron los reportes de casos de la Marchitez Letal (ML) en la zona noroccidental de la finca sin plantaciones cercanas de palmas de aceite en la zona u otros lotes con palmas sintomáticas, siendo lotes contiguos el 14,15, 12 Isla, 12, 11, 10B, 7, 4, 9-1, 9-2 y 9-3.

Tabla 1. Información Lotes La Reforma S.A.S

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Generación	Estado	Fecha de Aparición ML
1	18,78	2004	2.686	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	nov.-12
1A	5,99	2007	857	IRHO	1	ACTIVO	jul.-12
2	18,70	2004	2.674	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	jun.-12
3	18,59	2004	2.659	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	jun.-12
4	25,64	2004	3.666	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	jun.-12
5	20,02	2004	2.863	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	jun.-12
6	24,19	2004	3.459	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	ene.-13
7	22,40	2004	3.203	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	jun.-12
8	27,90	2004	3.990	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	jun.-12
9-1	11,56	2005	1.653	NIGERIA	1	ERRADICADO	jun.-12
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	1	ACTIVO	ago.-12
9-3	8,71	2005	1.246	NIGERIA	1	ACTIVO	ago.-12
9A	13,55	2005	1.938	NIGERIA	1	ACTIVO	feb.-13
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	1	ACTIVO	jun.-12
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	1	ACTIVO	nov.-13
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	1	ACTIVO	jun.-12
10A ISLA	7,17	2005	1.025	NIGERIA	1	ACTIVO	dic.-12
10B	8,67	2005	1.240	NIGERIA	1	ACTIVO	jun.-12
11	16,60	2005	2.374	NIGERIA	1	ACTIVO	jul.-12
12	11,39	2005	1.629	NIGERIA	1	ACTIVO	jun.-12
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	1	ACTIVO	jul.-13
13	17,22	2005	2.463	DELI X GHANA	1	ERRADICADO	jun.-11
14	17,32	2005	2.477	DELI X GHANA	1	ERRADICADO	nov.-11
15	16,69	2005	2.386	DELI X GHANA	1	ACTIVO	nov.-11
16	17,34	2005	2.480	DELI X GHANA	1	ERRADICADO	jun.-11
17	18,94	2005	2.709	DELI X GHANA	1	ERRADICADO	jun.-11

**Nota.** Fuente: Agroindustrias la Reformas S.A.S, tomado de Cenipalma 2018.





*Figura 1. Palma diagnosticada con ML, erradicada por medio de herbicida Lote 15, marca de palma erradicada y disección con motosierra Lote 9-1., Fuente: Ricardo Arcila.*



*Figura 2. Panorama lote 16 convertido en potrero para ganadería de la Reforma S.A.S., Fuente: Ricardo Arcila.*

Tabla 2. Información de lotes considerados foco en la Reforma S.A.S

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Generación	Estado	Fecha de Aparición ML
13	17,22	2005	2.463	DELI X GHANA	1	ERRADICADO	jun.-11
16	17,34	2005	2.480	DELI X GHANA	1	ERRADICADO	jun.-11
17	18,94	2005	2.709	DELI X GHANA	1	ERRADICADO	jun.-11

**Nota.** Fuente: Agroindustrias la Reformas S.A.S, tomado de Cenipalma 2018.

Tabla 3. Información lotes contiguos al foco de ML en la Reforma S.A.S

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Generación	Estado	Fecha de Aparición ML
4	25,64	2004	3.666	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	jun.-12
7	22,40	2004	3.203	DELI X YANGAMBI	1	ACTIVO	jun.-12
9-1	11,56	2005	1.653	NIGERIA	1	ERRADICADO	jun.-12
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	1	ACTIVO	ago.-12
9-3	8,71	2005	1.246	NIGERIA	1	ACTIVO	ago.-12
10B	8,67	2005	1.240	NIGERIA	1	ACTIVO	jun.-12
11	16,60	2005	2.374	NIGERIA	1	ACTIVO	jul.-12
12	11,39	2005	1.629	NIGERIA	1	ACTIVO	jun.-12
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	1	ACTIVO	jul.-13

**Nota.** Fuente: Agroindustrias la Reformas S.A.S, tomado de Cenipalma 2018.

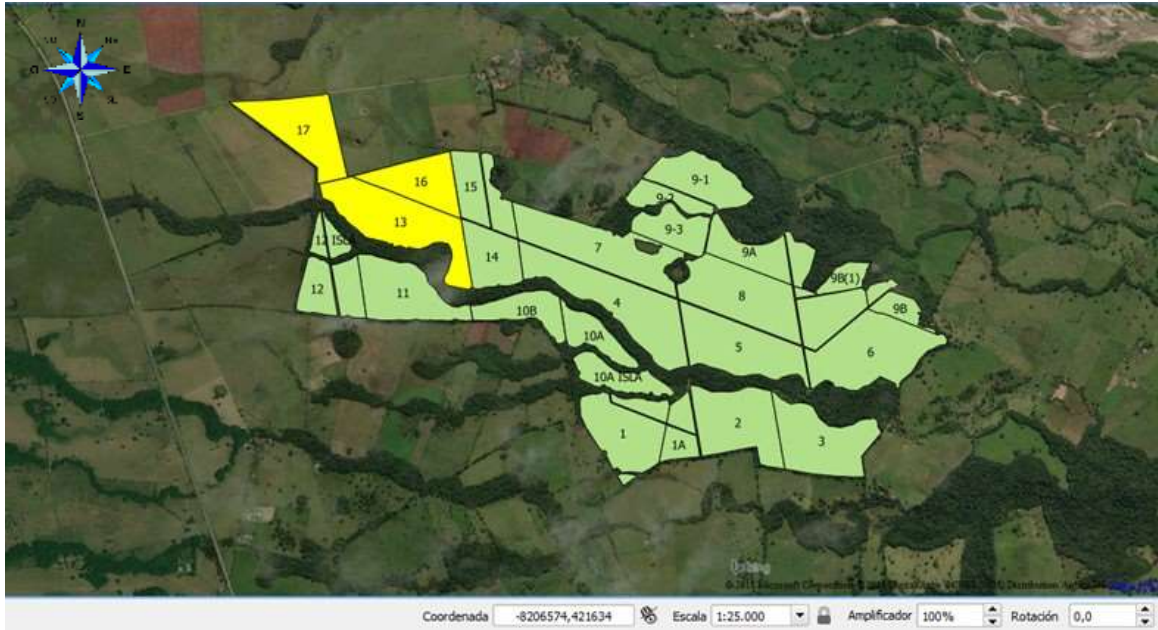


Figura 3. Representación geográfica de la plantación con lotes foco (Color amarillo) y verdes de siembra inicial, año 2004, 2005 y 2007. Fuente: Ricardo Arcila.

Comparando los datos recolectados desde el año 2011 por el personal de la plantación iniciando por los lotes 13, 16 y 17, pudo detallarse que pese al esfuerzo para realizar diagnóstico palma a palma con frecuencia semanal en lotes reportados con la marchitez letal (ML) y mensualmente a los demás, en algunos meses no aparecen datos o existe el valor en cero casos, generando la duda en algunos lotes como el 9B a 2800 metros de distancia del foco que muestra palmas con síntomas en 12 meses después del primer reporte en la plantación y hasta junio de 2018 acumula sólo el 2,62% de ML, correspondiente a 19 casos con 73 meses con la enfermedad, esto comparado con el foco que en los primeros 12 meses estaban cerca del 30%, por lo cual existe la posibilidad que se trate de algunas otras enfermedades como pudrición de estipe, disturbios foliares a causa de factores asociados a limitantes físicas o químicas del suelo, ambientales como temperatura, baja precipitación, síntomas de deficiencias nutricionales, entre otras que pueden generar confusión al momento de diagnosticar en campo a causa de algunos daños foliares.

Tabla 4. Información de los lotes contiguos al foco en la Reforma S.A.S, en rojo lotes de mayor incidencia o cercano a 30% de incidencia acumulada.

Nombre del Lote	TOTAL CASOS A JUNIO/18	% ACUMULADO (ML) A JUNIO 2018	Tiempo al 30% Acumulado (Meses)	No. De Registros	Promedio casos sobre registros	Meses con ML	Media Aritmetica	Desviación Estandar
4	312	8,51	N.A	54	5,78	73	4,27	5,19
7	504	15,74	N.A	62	8,13	73	6,90	6,97
9-1	997	60,31	48	63	15,83	68	14,66	15,11
9-2	474	67,43	42	58	8,17	71	6,68	6,75
9-3	239	19,18	N.A	46	5,20	71	3,37	4,01
9A	57	2,94	N.A	28	2,04	65	0,88	1,31
9B	19	2,62	N.A	16	1,19	73	0,26	0,55
9B-1	9	1,96	N.A	7	1,29	56	0,16	0,45
10A	34	3,55	N.A	22	1,55	73	0,47	0,94
10A ISLA	19	1,85	N.A	14	1,36	67	0,28	0,62
10B	378	30,48	69	62	6,10	73	5,18	4,84
11	484	20,39	N.A	65	7,45	72	6,72	5,20
12	267	16,39	N.A	60	4,45	73	3,66	5,26
12 ISLA	35	6,52	N.A	16	2,19	60	0,58	1,28
13	1.139	46,24	17	16	71,19	20	56,95	91,10
14	1.495	60,36	24	58	25,78	62	24,11	22,38
15	976	40,91	43	70	13,94	73	13,37	14,49
16	1.108	44,68	12	14	79,14	15	73,87	104,11
17	927	34,22	16	12	77,25	16	57,94	76,94
		PROMEDIO	33,88	MINIMOS	1,19	15,00	0,16	0,45

**Nota.** Fuente: Ricardo Arcila, basado en datos de Agroindustria la Reforma S.A.S.

Por medio de hoja de cálculo Excel, fue calculado los tiempos, media y desviación estándar, se planteó revisar la cantidad de meses que reporta cada lote contaminado (tabla No.4) por la marchitez letal tomando como punto de partida del primer registro dentro de los lotes foco (tabla No.5), en simultanea se halló el porcentaje acumulado de casos en el tiempo para cada uno de los lotes (tabla No.4), donde aquellos considerados focos (17, 16, 13) llegaron al 30% en 12 meses, con el propósito de estimar la correlación que pueda existir entre lotes cercanos según fueron apareciendo las cantidades de palmas enfermas mensualmente, se calculó los coeficientes de correlación de Pearson y coeficiente de determinación o  $R^2$  para evidenciar la pendientes de las rectas que forman entre los datos por lote los cuales describen graficas distintas que no reproducen dichas graficas con las ecuaciones encontradas evidenciando que los datos encontrados no siguen una tendencia lineal fácilmente comparable entre la aparición de casos en cada lote a través del tiempo, determinar la tasa de casos mensuales por cada 100 palmas y proyectar un semestre según resultados de Cenipalma, basados en un manejo sin aplicación de insecticidas en época de mayores poblaciones del vector de la ML, en el cual se esperaría por cada palma enferma 16 a 22 palmas contagiadas con síntomas de la enfermedad en 6 meses (Arango *et ál.* 2011).

Tabla 5. Tiempo transcurrido entre la infección del foco y reporte de ML en lotes aledaños

LOTE	MESES	LOTE	MESES	LOTE	MESES	LOTE	MESES
14	12	9B	12	4	12	10A ISLA	18
15	12	10A	12	11	13	9A	20
12	12	9.1	12	9.2	14	12 ISLA	25
10B	12	7	12	9.3	14	9B.1	29

**Nota:** Promedio 15.06 meses, valor mínimo 12 meses, valor máximo 29 meses., Fuente: Ricardo Arcila.

Tabla 6. Meses hasta alcanzar 30% de ML acumulado por lote desde primer reporte

LOTE	MESES HASTA 30% DE ML	LOTE	MESES HASTA 30% DE ML
16	12	14	24
17	16	10B	69
13	17	9.1	48
15	43	9.2	42

**Nota.** Fuente: Ricardo Arcila.

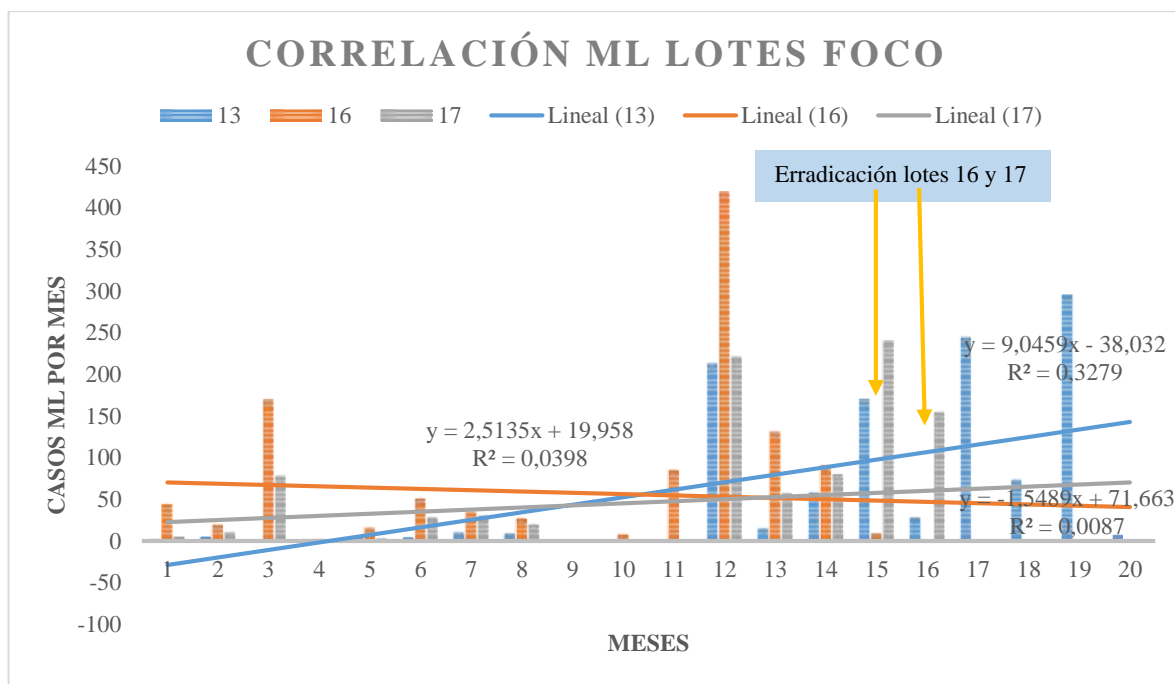


Figura 4. Relación entre lotes según casos por mes respecto al primer mes para cada uno. Fuente: Ricardo Arcila.



Debido a la fluctuación de los datos hacia arriba o abajo cada mes, es posible pronosticar estos datos únicamente por medio del modelo de regresión lineal y no con el exponencial, generando 3 líneas con pendientes muy diferente y  $R^2$  de correlación positiva baja, por lo tanto, no es posible crear graficas similares entre ellas, la línea del lote 13 muestra crecimiento de casos en el tiempo mientras que las líneas de los lotes 16 y 17 describían pendientes a decrecer en el tiempo incluso antes de la erradicación 12 meses después del primer reporte en ellos.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Se identifica que las tendencias en los 3 lotes focos difieren, pues la pendiente dentro de la ecuación para detallar el coeficiente de correlación de Pearson no podría generar datos en "Y" tomando alguno de "X" pues la fórmula del lote 13,  $y = 9,0459x - 38,032$   $R^2 = 0,3279$  comparado con el lote 17 igual a  $y = 2,5135x + 19,958$   $R^2 = 0,0398$ , no reproducen rectas similares basados en los datos de los lotes foco entre sí, por lo tanto se observa que no hay relación cercana, tampoco al detallar el coeficiente de determinación o correlación  $R^2$  pues los valores menores de 0,32 como el caso del lote 13 (Figura 4) siendo el de mayor cantidad de casos denota una correlación positiva baja. Por otra parte existen meses con datos en cero (0) (Anexo A), lo cual afecta la media, se obtuvo media aritmética y promedio de casos registrados donde la desviación estándar de cada lote es muy diferente de los lotes con la misma cantidad de meses en reportar la enfermedad como puede observarse en la tabla 4, con valores para promedio de casos por mes mínimo de 0.19 y máximo de 79.14, media aritmética mínima de 0.16 y máxima de 73.87 y la desviación estándar referente a la dispersión respecto a la media con valor mínimo de 0.45 y máximo de 104.11; finalmente se realizó la comparación de algunos lotes focos y contiguos con una tasa mensual de casos registrados por cada 100 palmas del lotes (Anexo B) donde no muestra relación o coincidencia respecto a los lotes cercanos mes a mes en cantidad de casos con registros mensuales por cada 100 palmas del total del lote de la misma forma que al seguir la lógica bajo interpretación de manera lineal según Arango *et al.* 2011. donde cada caso nuevo expresa 16 a 22 casos más 6 meses después sin realizar control de adultos de *Haplaxius crudus* en verano, como es el caso de La Reforma S.A.S, pero tampoco muestra datos con un patrón definido pues los meses picos pueden ser mayo, junio, julio y agosto según los datos revisados que al asumir esta tendencia los mayores reportes se obtendrían en noviembre, diciembre, enero y febrero, cuando en realidad son bajos o se encuentran cerca del promedio en cada año (Anexo 1).

El tiempo promedio de infección con ML de lotes contiguos al foco estuvo en 15.06 meses con un valor mínimo de 12 meses y máximo de 29 meses (Tabla 5), llegando a un acumulado de 30% en promedio a los 33,8 meses en el 42,11% de los 19 lotes analizados, sin embargo, algunos con presencia de la enfermedad reportados en la misma época, a los 60 meses no superan el 4% de incidencia acumulada pues el reporte de casos no han seguido tendencias similares en todos los lotes, excepto dentro del foco con los lotes 13 y 16 coincidentalmente de área homogénea entre ellos.

## 7. CONCLUSIONES

- El tiempo transcurrido para adquirir la Marchitez Letal (ML) por parte de un lote sano cercano al foco de la enfermedad no posee un rango definido, pero se obtuvo en promedio a 15.06 meses.
- La cantidad de casos por mes en los lotes foco y los contiguos no presentaron valores similares dentro de los mismos periodos de tiempo.
- La interrelación obtenida por medio del coeficiente de Pearson para el lote 13 fue  $R^2= 0.3279$ , Lote 16 correspondió a  $R^2= 0.0087$ , Lote 17 con  $R^2= 0.0398$ , de tal manera que no permite describir graficas con pendientes similares asumiendo datos de lotes contiguos.
- La media o desviación estándar para cada lote fue diferente, lo cual indica un diagnostico diferenciado de cantidad y frecuencia de palmas enfermas por lote cada mes (Tabla 5).
- El 42,11% de los lotes analizados superaron el 30% de incidencia acumulada en promedio al mes 33, pero el 38,11% no supera el 4% de incidencia acumulada de 56 meses a 73 meses después de haber registrado la enfermedad.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Arango Mauricio., Ospina Carlos., Martínez Gerardo. 2012. Manejo de la Marchitez Letal en zonas de alta incidencia. Disponible en: <file:///D:/Mis%20Documentos/Descargas/10738-Texto-11040-1-10-20131112.pdf>

Arango Uribe, Mauricio., Castaño Zapata, Jairo., Bustillo Pardey, Alex. (2016). Epidemiología de la marchitez letal (ML) en la palma de aceite en Colombia. Disponible en: [http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Cenipalma/posteres-rt-nacional/2\\_Mauricio\\_Arango\\_Epidemiologia\\_de\\_la\\_Marchitez\\_letal.pdf](http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Cenipalma/posteres-rt-nacional/2_Mauricio_Arango_Epidemiologia_de_la_Marchitez_letal.pdf)

Arango, M., Rairan, N., Martínez, G., Beltrán, J., (2011). Reconocimiento y Manejo de la Marchitez Letal (ML) en palma de aceite: Guía para facilitadores. Bogotá (Colombia).

Aucique Perez et ál. (2014). Fotosíntesis, transpiración y resistencia estomática en la palma de aceite (*Elaeis guineensis* jacq.) en diferentes estados de la Marchitez Letal. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/260209792\\_FOTOSINTESIS\\_TRANSPIRACION\\_RESITAEENCIA\\_ESTOMATICA\\_EN\\_PALMA\\_DE\\_ACEITE\\_EN\\_DIFERENTES\\_ESTADOS\\_DE\\_MARCHITEZ\\_LETAL](https://www.researchgate.net/publication/260209792_FOTOSINTESIS_TRANSPIRACION_RESITAEENCIA_ESTOMATICA_EN_PALMA_DE_ACEITE_EN_DIFERENTES_ESTADOS_DE_MARCHITEZ_LETAL)

Baer Guevara, Natasha Alexandra. (2013). Identificación de el o los agentes causales de la Marchitez Letal en Palma aceitera (*Elaeis guineensis* jacq.) utilizando metagenómica y bioinformática. Disponible en: <http://www.ancupa.com/wp-content/uploads/2017/09/Marchitez-letal-Natasha-Baer-ok.pdf>

Bustillo, Pardey. Alex Enrque. (2016). Las mejores prácticas para detener el avance de la marhitez letal (ML) en las plantaciones de palma de aceite Colombia. Disponible en: [https://www.researchgate.net/profile/Alex\\_Bustillo/publication/319653362\\_Best\\_Practices\\_to\\_Stop\\_the\\_Advance\\_of\\_Lethal\\_Wilt\\_in\\_Oil\\_Palm\\_Plantations\\_in\\_Colombia/links/59b84bfe0f7e9bc4ca39368e/Best-Practices-to-Stop-the-Advance-of-Lethal-Wilt-in-Oil-Palm-Plantations-in-Colombia.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alex_Bustillo/publication/319653362_Best_Practices_to_Stop_the_Advance_of_Lethal_Wilt_in_Oil_Palm_Plantations_in_Colombia/links/59b84bfe0f7e9bc4ca39368e/Best-Practices-to-Stop-the-Advance-of-Lethal-Wilt-in-Oil-Palm-Plantations-in-Colombia.pdf)



Fedepalma. 2017. Infografía Palma de aceite en Colombia. Disponible en: [http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/semanario-palmero/publicaciones/Infograf%C3%ADa%20Colombia%202018%20en%20espa%C3%B1ol\\_baja.pdf](http://web.fedepalma.org/sites/default/files/files/Fedepalma/semanario-palmero/publicaciones/Infograf%C3%ADa%20Colombia%202018%20en%20espa%C3%B1ol_baja.pdf)

Pérez Rojas, Pedro Alexander *et ál.* (2016). Mejores prácticas agroindustriales del cultivo de la palma de aceite en Colombia. Cenipalma. Bogotá (Colombia). Pag. 229 a 239.

Pineda López, Benjamin., Martínez López Gerardo. (2012). Reconocimientos de enfermedades en la palma de aceite. Tecnologías para la Agroindustria de la palma de aceite: Guía facilitadores. Bogotá (Colombia). Pag. 37 a 85.

Rocha, Pedro Jesús., Tovar, Juan Pablo. (2007). Marchitez Letal en palma de aceite. Boletín técnico No.22. Cenipalma, Convenio Gobernación del Casanare. Bogotá (Colombia).

## 9. ANEXOS

Anexo A. Casos en cada lote por mes, acumulado en el tiempo y porcentaje acumulado respecto a palmas del lote.

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición	jun-11	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11	ene-12	feb-12
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	1	2	3	4	5	6	7	8
						Casos/mes	2	5	0	1	5	4	10	9
						Casos acumulados	2	7	7	8	13	17	27	36
						Porc.Acumulado	0,08%	0,28%	0,28%	0,32%	0,53%	0,69%	1,10%	1,46%
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	1	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML								
						Casos/mes	0	0	0	0	0	1	0	0
						Casos acumulados								
						Porc.Acumulado								
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	1	2	3	4	5	6	7	8
						Casos/mes	44	20	170	2	16	51	35	27
						Casos acumulados	44	64	234	236	252	303	338	365
						Porc.Acumulado	1,77%	2,58%	9,44%	9,52%	10,16%	12,22%	13,63%	14,72%
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	1	2	3	4	5	6	7	8
						Casos/mes	5	10	78	0	3	28	30	20
						Casos acumulados	5	15	93	93	96	124	154	174
						Porc.Acumulado	0,18%	0,55%	3,43%	3,43%	3,54%	4,58%	5,68%	6,42%

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12	ago-12	sep-12	oct-12	nov-12
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	1	0	0	0	1	0
						Casos acumulados				1	1	1	1	2	2
						Porc.Acumulado				0,03%	0,03%	0,03%	0,03%	0,05%	0,05%
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	3	0	1	0	0	0
						Casos acumulados				3	3	4	4	4	4
						Porc.Acumulado				0,09%	0,09%	0,12%	0,12%	0,12%	0,12%
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML				1	3	4	5	6	
						Casos/mes	0	0	0	10	3	1	0	0	12
						Casos acumulados				10	16	17	17	17	29
						Porc.Acumulado				0,60%	0,97%	1,03%	1,03%	1,03%	1,75%
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML				0	0	1	2	3	4
						Casos/mes	0	0	0	0	0	1	0	0	3
						Casos acumulados						1	1	1	4
						Porc.Acumulado						0,14%	0,14%	0,14%	0,57%
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML				0	0	1	2	3	4
						Casos/mes	0	0	0	0	0	1	0	0	3
						Casos acumulados						1	1	1	4
						Porc.Acumulado						0,08%	0,08%	0,08%	0,32%
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML				0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	1	0	1	0	0	3
						Casos acumulados				1	1	2	2	2	5
						Porc.Acumulado				0,14%	0,14%	0,28%	0,28%	0,28%	0,69%
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML				0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	0	1	0	0	0	1
						Casos acumulados				1	1	2	2	2	3
						Porc.Acumulado				0,10%	0,10%	0,21%	0,21%	0,21%	0,31%
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML				0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	3	5	0	0	1	0
						Casos acumulados				3	8	8	8	9	9
						Porc.Acumulado				0,24%	0,65%	0,65%	0,65%	0,73%	0,73%
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	0	5	3	3	7	0
						Casos acumulados				5	8	11	18	18	18
						Porc.Acumulado					0,21%	0,34%	0,46%	0,76%	0,76%
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	11	23	6	2	2	1
						Casos acumulados				11	34	40	42	44	45
						Porc.Acumulado				0,68%	2,09%	2,46%	2,58%	2,70%	2,76%
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML				0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	10	11	12	13	14	15	16	17	18
						Casos/mes	0	0	213	15	58	170	28	244	73
						Casos acumulados	36	36	249	264	322	492	520	764	837
						Porc.Acumulado	1,46%	1,46%	10,11%	10,72%	13,07%	19,98%	21,11%	31,02%	33,98%
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	29	11	17	15	64	17
						Casos acumulados				29	40	57	72	136	153
						Porc.Acumulado				1,17%	1,61%	2,30%	2,91%	5,49%	6,18%
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML				1	2	3	4	5	6
						Casos/mes	0	0	0	57	11	17	44	97	39
						Casos acumulados				57	68	85	129	226	265
						Porc.Acumulado				2,39%	2,85%	3,56%	5,41%	9,47%	11,11%
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	10	11	12	13	14	15			
						Casos/mes	8	85	419	131	91	9	0	0	0
						Casos acumulados	373	458	877	1.008	1.099	1.108			
						Porc.Acumulado	15,04%	18,47%	35,36%	40,65%	44,31%	44,68%			
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	10	11	12	13	14	15	16		
						Casos/mes	0	0	221	57	80	240	155	0	0
						Casos acumulados	174	174	395	452	532	772	927		
						Porc.Acumulado	6,42%	6,42%	14,58%	16,69%	19,64%	28,50%	34,22%		

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		dic-12	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13	may-13	jun-13	jul-13	ago-13
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	0	1	1	0	0	1	0	0	
						Casos acumulados	2	3	4	4	4	5	5	5	
						Porc.Acumulado	0,05%	0,08%	0,11%	0,11%	0,11%	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	0	1	1	3	3	2	1	1	
						Casos acumulados	4	5	6	9	12	14	15	16	17
						Porc.Acumulado	0,12%	0,16%	0,19%	0,28%	0,37%	0,44%	0,47%	0,50%	0,53%
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	0	4	2	4	1	4	5	2	2
						Casos acumulados	29	33	35	39	40	44	49	51	53
						Porc.Acumulado	1,75%	2,00%	2,12%	2,36%	2,42%	2,66%	2,96%	3,09%	3,21%
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Casos/mes	0	1	2	1	1	3	0	4	3
						Casos acumulados	4	5	7	8	9	12	12	16	19
						Porc.Acumulado	0,57%	0,71%	1,00%	1,14%	1,28%	1,71%	1,71%	2,28%	2,70%
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	5	6	7	8	9	10	11	12	13
						Casos/mes	0	1	2	1	1	3	0	4	3
						Casos acumulados	4	4	7	7	7	7	7	7	9
						Porc.Acumulado	0,32%	0,32%	0,56%	0,56%	0,56%	0,56%	0,56%	0,56%	0,72%
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML	0	0	1	2	3	4	5	6	7
						Casos/mes	0	0	2	0	2	0	0	0	2
						Casos acumulados	0	0	2	2	4	4	4	4	6
						Porc.Acumulado			0,10%	0,10%	0,21%	0,21%	0,21%	0,21%	0,31%
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	1	0	0	0	1	1	0	0	0
						Casos acumulados	6	6	6	6	7	8	8	8	8
						Porc.Acumulado	0,83%	0,83%	0,83%	0,83%	0,97%	1,10%	1,10%	1,10%	1,10%
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	0	6	2	1	1	2	1	0	2
						Casos acumulados	3	9	11	12	13	15	16	16	18
						Porc.Acumulado	0,31%	0,94%	1,15%	1,25%	1,36%	1,56%	1,67%	1,67%	1,88%
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML	1	2	3	4	5	6	7	8	9
						Casos/mes	1	0	0	0	0	0	0	0	1
						Casos acumulados	1	1	1	1	1	1	1	1	2
						Porc.Acumulado	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,10%	0,20%
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	4	4	6	5	3	2	1	0	3
						Casos acumulados	13	17	23	28	31	33	34	34	37
						Porc.Acumulado	1,05%	1,37%	1,85%	2,26%	2,50%	2,66%	2,74%	2,74%	2,98%
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						Casos/mes	9	10	3	14	25	18	6	7	9
						Casos acumulados	27	37	40	54	79	97	103	110	119
						Porc.Acumulado	1,14%	1,56%	1,68%	2,27%	3,33%	4,09%	4,34%	4,63%	5,01%
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	5	22	14	14	14	12	13	14	3
						Casos acumulados	50	72	100	114	128	138	146	149	151
						Porc.Acumulado	3,07%	4,42%	6,14%	7,00%	7,86%	8,47%	8,96%	9,15%	9,27%
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML	0	0	0	0	0	0	0	1	2
						Casos/mes									
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	19	20							
						Casos/mes	295	7	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	1.132	1.139							
						Porc.Acumulado	45,96%	46,24%							
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	41	32	28	34	28	33	57	78	113
						Casos acumulados	194	226	254	288	316	349	406	484	597
						Porc.Acumulado	7,83%	9,12%	10,25%	11,63%	12,76%	14,09%	16,39%	19,54%	24,10%
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	7	8	9	10	11	12	13	14	15
						Casos/mes	19	28	33	24	13	4	3	15	17
						Casos acumulados	284	312	345	369	382	386	389	404	421
						Porc.Acumulado	11,90%	13,08%	14,46%	15,47%	16,01%	16,18%	16,30%	16,93%	17,64%
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		sep-13	oct-13	nov-13	dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	0	0	0	0	1	3	1	0	2
						Casos acumulados	5	5	5	5	6	9	10	10	12
						Porc.Acumulado	0,14%	0,14%	0,14%	0,14%	0,16%	0,25%	0,27%	0,27%	0,33%
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	1	0	0	3	0	1	2	3	0
						Casos acumulados	18	18	18	21	21	22	25	25	25
						Porc.Acumulado	0,56%	0,56%	0,56%	0,66%	0,66%	0,69%	0,78%	0,78%	0,78%
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	2	0	1	5	0	2	1	2	3
						Casos acumulados	55	55	56	61	61	63	64	66	69
						Porc.Acumulado	3,33%	3,33%	3,39%	3,69%	3,69%	3,81%	3,81%	3,99%	4,17%
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	14	15	16	17	18	19	20	21	22
						Casos/mes	1	1	0	4	1	0	1	0	0
						Casos acumulados	20	21	21	25	26	26	27	27	27
						Porc.Acumulado	2,84%	2,99%	2,99%	3,56%	3,70%	3,70%	3,84%	3,84%	3,84%
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	14	15	16	17	18	19	20	21	22
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	1	0	0
						Casos acumulados	9	9	9	9	9	9	10	10	10
						Porc.Acumulado	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%	0,72%	0,80%	0,80%	0,80%
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						Casos/mes	0	0	1	1	1	0	2	1	0
						Casos acumulados	6	6	7	8	9	9	11	12	12
						Porc.Acumulado	0,31%	0,31%	0,36%	0,41%	0,46%	0,46%	0,57%	0,62%	0,62%
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	0	1	1	0	1	1	0	0	1
						Casos acumulados	8	9	10	10	11	12	12	12	13
						Porc.Acumulado	1,10%	1,24%	1,38%	1,38%	1,52%	1,66%	1,66%	1,66%	1,80%
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML	0	0	1	2	3	4	5	6	7
						Casos/mes	0	0	1	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	0	0	1	1	1	1	1	1	1
						Porc.Acumulado			0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	0	0	1	1	2	1	1	0	0
						Casos acumulados	18	18	19	20	22	23	24	24	24
						Porc.Acumulado	1,88%	1,88%	1,98%	2,09%	2,29%	2,40%	2,50%	2,50%	2,50%
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML	10	11	12	13	14	15	16	17	18
						Casos/mes	0	2	0	1	1	0	2	0	0
						Casos acumulados	2	2	2	3	4	4	6	6	6
						Porc.Acumulado	0,20%	0,20%	0,20%	0,29%	0,39%	0,39%	0,59%	0,59%	0,59%
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	0	4	2	5	2	8	9	9	9
						Casos acumulados	37	41	46	51	53	61	70	79	88
						Porc.Acumulado	2,98%	3,31%	3,71%	4,11%	4,27%	4,92%	5,65%	6,37%	7,10%
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML	15	16	17	18	19	20	21	22	23
						Casos/mes	5	0	4	5	4	8	8	10	8
						Casos acumulados	124	124	128	133	137	145	153	163	171
						Porc.Acumulado	5,22%	5,22%	5,39%	5,60%	5,77%	6,11%	6,44%	6,87%	7,20%
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	3	4	4	4	6	5	5	4	2
						Casos acumulados	154	158	162	166	172	177	182	186	188
						Porc.Acumulado	9,45%	9,70%	9,94%	10,19%	10,56%	10,87%	11,17%	11,42%	11,54%
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML	3	4	5	6	7	8	9	10	11
						Casos/mes	3	4	0	0	0	2	0	1	1
						Casos acumulados	14	18	18	18	18	20	20	21	22
						Porc.Acumulado	2,61%	3,35%	3,35%	3,35%	3,35%	3,72%	3,72%	3,91%	4,10%
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	17	10	15	20	13	14	19	35	33
						Casos acumulados	614	624	639	659	672	686	705	740	773
						Porc.Acumulado	24,79%	25,19%	25,80%	26,60%	27,13%	27,69%	28,46%	29,87%	31,21%
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	16	17	18	19	20	21	22	23	24
						Casos/mes	11	8	6	2	3	1	4	1	4
						Casos acumulados	432	440	446	448	451	452	456	457	461
						Porc.Acumulado	18,11%	18,44%	18,69%	18,78%	18,90%	18,94%	19,11%	19,15%	19,32%
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Porc.Acumulado									
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Porc.Acumulado									

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	1	0	1	1	1	0	1	4	5
						Casos acumulados	13	13	14	15	16	16	17	21	26
						Porc.Acumulado	0,35%	0,35%	0,38%	0,41%	0,44%	0,44%	0,46%	0,57%	0,71%
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	2	1	10	2	5	5	3	3	10
						Casos acumulados	27	28	38	40	45	50	53	56	66
						Porc.Acumulado	0,84%	0,87%	1,19%	1,25%	1,40%	1,56%	1,65%	1,75%	2,06%
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	2	6	10	8	3	10	5	5	29
						Casos acumulados	71	77	87	95	98	108	113	118	147
						Porc.Acumulado	4,30%	4,66%	5,26%	5,75%	5,93%	6,53%	6,84%	7,14%	8,89%
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	23	24	25	26	27	28	29	30	31
						Casos/mes	6	5	5	1	0	0	0	0	3
						Casos acumulados	33	38	43	44	44	44	44	44	47
						Porc.Acumulado	4,69%	5,41%	6,12%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,26%	6,69%
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	23	24	25	26	27	28	29	30	31
						Casos/mes	1	0	1	0	1	1	0	1	0
						Casos acumulados	11	11	12	12	13	14	14	15	15
						Porc.Acumulado	0,88%	0,88%	0,96%	0,96%	1,04%	1,12%	1,12%	1,20%	1,20%
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML	17	18	19	20	21	22	23	24	25
						Casos/mes	0	0	0	1	0	0	0	1	0
						Casos acumulados	12	12	12	13	13	13	13	14	14
						Porc.Acumulado	0,62%	0,62%	0,62%	0,67%	0,67%	0,67%	0,67%	0,72%	0,72%
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	13	13	13	13	13	13	13	13	13
						Porc.Acumulado	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML	8	9	10	11	12	13	14	15	16
						Casos/mes	0	0	0	0	0	1	0	0	0
						Casos acumulados	1	1	1	1	1	2	2	2	2
						Porc.Acumulado	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,22%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	1	0
						Casos acumulados	24	24	24	24	24	24	24	25	25
						Porc.Acumulado	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%	2,61%	2,61%
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML	19	20	21	22	23	24	25	26	27
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	1	2	1
						Casos acumulados	6	6	6	6	6	6	7	9	10
						Porc.Acumulado	0,59%	0,59%	0,59%	0,59%	0,59%	0,59%	0,68%	0,88%	0,98%
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	4	11	18	14	6	3	7	11	2
						Casos acumulados	92	103	121	135	141	144	151	162	164
						Porc.Acumulado	7,42%	8,31%	9,76%	10,89%	11,37%	11,61%	12,18%	13,06%	13,23%
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML	24	25	26	27	28	29	30	31	32
						Casos/mes	5	6	9	10	4	5	5	0	4
						Casos acumulados	176	182	191	201	205	210	215	215	219
						Porc.Acumulado	7,41%	7,67%	8,05%	8,47%	8,64%	8,85%	9,06%	9,06%	9,22%
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	5	3	1	0	2	3	1	2	1
						Casos acumulados	193	196	197	197	199	202	203	205	206
						Porc.Acumulado	11,85%	12,03%	12,09%	12,09%	12,22%	12,40%	12,46%	12,58%	12,65%
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML	12	13	14	15	16	17	18	19	20
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	22	22	22	22	22	22	22	22	22
						Porc.Acumulado	4,10%	4,10%	4,10%	4,10%	4,10%	4,10%	4,10%	4,10%	4,10%
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	56	45	85	22	23	18	41	14	15
						Casos acumulados	829	874	959	981	1.004	1.022	1.063	1.077	1.092
						Porc.Acumulado	33,47%	35,28%	38,72%	39,60%	40,53%	41,26%	42,91%	43,48%	44,09%
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	25	26	27	28	29	30	31	32	33
						Casos/mes	5	3	12	7	4	9	13	6	13
						Casos acumulados	466	469	481	488	492	501	514	520	533
						Porc.Acumulado	19,53%	19,66%	20,16%	20,45%	20,62%	21,00%	21,54%	21,79%	22,34%
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	4	4	12	8	8	12	3	1	11
						Casos acumulados	30	34	46	54	62	74	77	78	89
						Porc.Acumulado	0,82%	0,93%	1,25%	1,47%	1,69%	2,02%	2,10%	2,13%	2,43%
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	13	2	9	10	9	7	9	14	6
						Casos acumulados	79	81	90	100	109	116	125	139	145
						Porc.Acumulado	2,47%	2,53%	2,81%	3,12%	3,40%	3,62%	3,90%	4,34%	4,53%
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	18	23	57	25	41	27	32	24	8
						Casos acumulados	165	188	245	270	311	338	370	394	402
						Porc.Acumulado	9,98%	11,37%	14,82%	16,33%	18,81%	20,45%	22,38%	23,84%	24,32%
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	32	33	34	35	36	37	38	39	40
						Casos/mes	9	11	15	11	24	26	17	18	10
						Casos acumulados	56	67	82	93	117	143	160	178	188
						Porc.Acumulado	7,97%	9,53%	11,66%	13,23%	16,64%	20,34%	22,76%	25,32%	26,74%
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	32	33	34	35	36	37	38	39	40
						Casos/mes	1	4	3	2	2	6	5	2	0
						Casos acumulados	16	20	23	25	27	33	38	40	40
						Porc.Acumulado	1,28%	1,61%	1,85%	2,01%	2,17%	2,65%	3,05%	3,21%	3,21%
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML	26	27	28	29	30	31	32	33	34
						Casos/mes	0	2	2	0	0	2	0	0	0
						Casos acumulados	14	16	18	18	18	20	20	20	20
						Porc.Acumulado	0,72%	0,83%	0,93%	0,93%	0,93%	1,03%	1,03%	1,03%	1,03%
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	0	0	0	0	1	0	2	0	0
						Casos acumulados	13	13	13	13	14	14	16	16	16
						Porc.Acumulado	1,80%	1,80%	1,80%	1,80%	1,93%	1,93%	2,21%	2,21%	2,21%
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML	17	18	19	20	21	22	23	24	25
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	2	2	2	2	2	2	2	2	2
						Porc.Acumulado	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%	0,44%
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	0	0	0	1	0	2	0	0	1
						Casos acumulados	25	25	25	26	26	28	28	28	29
						Porc.Acumulado	2,61%	2,61%	2,61%	2,71%	2,71%	2,92%	2,92%	2,92%	3,02%
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML	28	29	30	31	32	33	34	35	36
						Casos/mes	0	0	1	0	3	0	1	0	0
						Casos acumulados	10	10	11	11	14	14	15	15	15
						Porc.Acumulado	0,98%	0,98%	1,07%	1,07%	1,37%	1,37%	1,46%	1,46%	1,46%
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	2	6	8	23	7	8	1	8	5
						Casos acumulados	166	172	180	203	210	218	219	227	232
						Porc.Acumulado	13,39%	13,87%	14,52%	16,37%	16,94%	17,58%	17,66%	18,31%	18,71%
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML	33	34	35	36	37	38	39	40	41
						Casos/mes	0	13	15	29	8	9	3	6	6
						Casos acumulados	219	232	247	276	284	293	296	302	308
						Porc.Acumulado	9,22%	9,77%	10,40%	11,63%	11,96%	12,34%	12,47%	12,72%	12,97%
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	5	3	9	4	3	2	1	2	1
						Casos acumulados	211	214	223	227	230	232	233	235	236
						Porc.Acumulado	12,95%	13,14%	13,69%	13,93%	14,12%	14,24%	14,30%	14,43%	14,49%
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML	21	22	23	24	25	26	27	28	29
						Casos/mes	0	0	0	1	2	0	0	0	2
						Casos acumulados	22	22	22	23	25	25	25	25	27
						Porc.Acumulado	4,10%	4,10%	4,10%	4,28%	4,66%	4,66%	4,66%	4,66%	5,03%
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Porc.Acumulado									
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	30	11	33	53	45	49	38	19	14
						Casos acumulados	1.122	1.133	1.166	1.219	1.264	1.313	1.351	1.370	1.384
						Porc.Acumulado	45,30%	45,74%	47,07%	49,21%	51,03%	53,01%	54,54%	55,31%	55,87%
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	34	35	36	37	38	39	40	41	42
						Casos/mes	18	3	27	18	11	29	23	29	17
						Casos acumulados	551	554	581	599	610	639	662	691	708
						Porc.Acumulado	23,09%	23,22%	24,35%	25,10%	25,57%	26,78%	27,75%	28,96%	29,67%
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Porc.Acumulado									
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Porc.Acumulado									

Nombre del Lote	Area	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16	jun-16	jul-16	ago-16
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	43	44	45	46	47	48	49	50	51
						Casos/mes	3	5	2	6	4	4	3	11	11
						Casos acumulados	92	97	99	105	109	113	116	127	138
						Porc.Acumulado	2,51%	2,65%	2,70%	2,86%	2,97%	3,08%	3,16%	3,46%	3,76%
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	43	44	45	46	47	48	49	50	51
						Casos/mes	6	10	3	8	6	9	7	0	6
						Casos acumulados	151	161	164	172	178	187	194	194	200
						Porc.Acumulado	4,71%	5,03%	5,12%	5,37%	5,56%	5,84%	6,06%	6,06%	6,24%
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	34	15	13	12	19	49	6	20	31
						Casos acumulados	436	451	464	476	495	544	550	570	601
						Porc.Acumulado	26,38%	27,28%	28,07%	28,80%	29,95%	32,91%	33,27%	34,48%	36,36%
						Casos/mes	41	42	43	44	45	46	47	48	49
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	17	9	4	3	3	10	13	4	23
						Casos acumulados	205	214	218	221	224	234	247	251	274
						Porc.Acumulado	29,16%	30,44%	31,01%	31,44%	31,86%	33,29%	35,14%	35,70%	38,98%
						Casos/mes	10	5	4	8	0	8	3	0	2
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	41	42	43	44	45	46	47	48	49
						Casos acumulados	50	55	59	67	67	75	78	78	80
						Porc.Acumulado	4,01%	4,41%	4,74%	5,38%	5,38%	6,02%	6,26%	6,26%	6,42%
						Casos/mes	10	5	4	8	0	8	3	0	2
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML	35	36	37	38	39	40	41	42	43
						Casos/mes	5	0	1	0	0	0	0	1	0
						Casos acumulados	25	25	26	26	26	26	26	27	27
						Porc.Acumulado	1,29%	1,29%	1,34%	1,34%	1,34%	1,34%	1,34%	1,39%	1,39%
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	43	44	45	46	47	48	49	50	51
						Casos/mes	1	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	17	17	17	17	17	17	17	17	17
						Porc.Acumulado	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML	26	27	28	29	30	31	32	33	34
						Casos/mes	0	1	0	1	0	0	0	1	2
						Casos acumulados	2	3	3	4	4	4	4	5	7
						Porc.Acumulado	0,44%	0,65%	0,65%	0,87%	0,87%	0,87%	0,87%	1,09%	1,53%
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	43	44	45	46	47	48	49	50	51
						Casos/mes	0	0	0	1	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	29	29	29	30	30	30	30	30	30
						Porc.Acumulado	3,02%	3,02%	3,02%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML	37	38	39	40	41	42	43	44	45
						Casos/mes	0	0	0	2	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	15	15	15	17	17	17	17	17	17
						Porc.Acumulado	1,46%	1,46%	1,46%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	43	44	45	46	47	48	49	50	51
						Casos/mes	7	1	2	2	0	8	4	4	14
						Casos acumulados	239	249	250	252	252	260	264	268	282
						Porc.Acumulado	19,27%	20,08%	20,16%	20,32%	20,32%	20,97%	21,29%	21,61%	22,74%
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML	42	43	44	45	46	47	48	49	50
						Casos/mes	7	5	1	3	0	7	4	5	12
						Casos acumulados	315	320	321	324	324	331	335	340	352
						Porc.Acumulado	13,27%	13,48%	13,52%	13,65%	13,65%	13,94%	14,11%	14,32%	14,83%
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	43	44	45	46	47	48	49	50	51
						Casos/mes	1	2	0	1	0	2	3	4	1
						Casos acumulados	237	239	239	240	240	242	245	249	250
						Porc.Acumulado	14,55%	14,67%	14,67%	14,73%	14,73%	14,86%	15,04%	15,29%	15,35%
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML	30	31	32	33	34	35	36	37	38
						Casos/mes	1	0	0	0	0	0	1	0	0
						Casos acumulados	28	28	28	28	28	28	29	29	29
						Porc.Acumulado	5,21%	5,21%	5,21%	5,21%	5,21%	5,21%	5,40%	5,40%	5,40%
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	43	44	45	46	47	48	49	50	51
						Casos/mes	1	11	13	3	4	0	8	3	0
						Casos acumulados	1.385	1.396	1.409	1.412	1.416	1.416	1.424	1.427	1.427
						Porc.Acumulado	55,91%	56,36%	56,88%	57,00%	57,17%	57,17%	57,49%	57,61%	57,61%
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	43	44	45	46	47	48	49	50	51
						Casos/mes	8	4	0	5	4	7	8	8	8
						Casos acumulados	716	720	720	725	729	736	744	752	760
						Porc.Acumulado	30,01%	30,18%	30,18%	30,39%	30,55%	30,85%	31,18%	31,52%	31,85%
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									



Nombre del Lote	Area	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	8	14	11	0	3	0	17	18	13
						Casos acumulados	146	160	171	171	174	174	191	209	222
						Porc.Acumulado	3,98%	4,36%	4,66%	4,66%	4,75%	4,75%	5,21%	5,70%	6,06%
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	8	2	23	1	6	8	24	27	17
						Casos acumulados	208	210	233	234	240	248	272	299	316
						Porc.Acumulado	6,49%	6,56%	7,27%	7,31%	7,49%	7,74%	8,49%	9,33%	9,87%
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	6	19	47	16	11	18	32	30	76
						Casos acumulados	607	626	673	689	700	718	750	780	856
						Porc.Acumulado	36,72%	37,87%	40,71%	41,68%	42,35%	43,44%	45,37%	47,19%	51,78%
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	50	51	52	53	54	55	56	57	58
						Casos/mes	7	13	16	7	1	10	17	16	15
						Casos acumulados	281	294	310	317	318	328	345	361	376
						Porc.Acumulado	39,97%	41,82%	44,10%	45,09%	45,23%	46,66%	49,08%	51,35%	53,49%
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	50	51	52	53	54	55	56	57	58
						Casos/mes	2	9	11	5	0	3	4	13	16
						Casos acumulados	82	91	102	107	107	110	114	127	143
						Porc.Acumulado	6,58%	7,30%	8,19%	8,59%	8,59%	8,83%	9,15%	10,19%	11,48%
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML	44	45	46	47	48	49	50	51	52
						Casos/mes	0	0	2	2	0	0	1	1	2
						Casos acumulados	27	27	29	31	31	31	32	33	35
						Porc.Acumulado	1,39%	1,39%	1,50%	1,60%	1,60%	1,60%	1,65%	1,70%	1,81%
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	17	17	17	17	17	17	17	17	17
						Porc.Acumulado	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%	2,35%
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML	35	36	37	38	39	40	41	42	43
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	7	7	7	7	7	7	7	7	7
						Porc.Acumulado	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	0	0	0	0	3	0	0	0	0
						Casos acumulados	30	30	30	30	33	33	33	33	33
						Porc.Acumulado	3,13%	3,13%	3,13%	3,13%	3,44%	3,44%	3,44%	3,44%	3,44%
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML	46	47	48	49	50	51	52	53	54
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	17	17	17	17	17	17	17	17	17
						Porc.Acumulado	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	7	6	13	0	1	0	6	6	20
						Casos acumulados	289	295	308	308	309	309	315	321	341
						Porc.Acumulado	23,31%	23,79%	24,84%	24,84%	24,92%	24,92%	25,40%	25,89%	27,50%
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML	51	52	53	54	55	56	57	58	59
						Casos/mes	10	7	6	3	12	4	4	7	13
						Casos acumulados	362	369	375	378	390	394	398	405	418
						Porc.Acumulado	15,25%	15,54%	15,80%	15,92%	16,43%	16,60%	16,76%	17,06%	17,61%
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	0	1	0	0	1	0	1	1	3
						Casos acumulados	250	251	251	251	252	252	253	254	257
						Porc.Acumulado	15,35%	15,41%	15,41%	15,41%	15,47%	15,47%	15,53%	15,59%	15,78%
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML	39	40	41	42	43	44	45	46	47
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	3	0	0
						Casos acumulados	29	29	29	29	29	29	32	32	32
						Porc.Acumulado	5,40%	5,40%	5,40%	5,40%	5,40%	5,40%	5,96%	5,96%	5,96%
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	5	2	2	0	0	0	4	4	19
						Casos acumulados	1.432	1.434	1.436	1.436	1.436	1.436	1.440	1.444	1.463
						Porc.Acumulado	57,81%	57,89%	57,97%	57,97%	57,97%	57,97%	58,13%	58,30%	59,06%
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	52	53	54	55	56	57	58	59	60
						Casos/mes	18	9	25	0	9	10	10	18	49
						Casos acumulados	778	787	812	812	821	831	841	859	878
						Porc.Acumulado	32,61%	32,98%	34,03%	34,03%	34,41%	34,83%	35,25%	36,00%	36,80%
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		jun-17	jul-17	ago-17	sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18
4	25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	61	62	63	64	65	66	67	68	69
						Casos/mes	24	15	7	10	8	3	4	5	1
						Casos acumulados	246	261	268	278	286	289	293	298	299
						Porc.Acumulado	6,71%	7,12%	7,31%	7,58%	7,80%	7,88%	7,99%	8,13%	8,16%
7	22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	61	62	63	64	65	66	67	68	69
						Casos/mes	10	22	7	11	16	7	20	7	21
						Casos acumulados	326	348	355	366	382	389	409	416	437
						Porc.Acumulado	10,18%	10,86%	11,08%	11,43%	11,93%	12,14%	12,77%	12,99%	13,64%
9-1	11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	61	62	63	64	65	66	67	68	69
						Casos/mes	33	20	21	17	12	15	11	12	0
						Casos acumulados	889	909	930	947	959	974	985	997	997
						Porc.Acumulado	53,78%	54,99%	56,26%	57,29%	58,02%	58,92%	59,59%	60,31%	60,31%
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	59	60	61	62	63	64	65	66	67
						Casos/mes	13	11	4	5	17	9	15	3	12
						Casos acumulados	389	400	404	409	426	435	450	453	465
						Porc.Acumulado	55,33%	56,90%	57,47%	58,18%	60,60%	61,88%	64,01%	64,44%	66,15%
9-3	8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	59	60	61	62	63	64	65	66	67
						Casos/mes	10	7	7	7	6	9	13	14	14
						Casos acumulados	153	160	167	174	180	186	195	208	222
						Porc.Acumulado	12,28%	12,84%	13,40%	13,96%	14,45%	14,93%	15,65%	16,69%	17,82%
9A	13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML	53	54	55	56	57	58	59	60	61
						Casos/mes	0	4	4	0	2	0	1	6	52
						Casos acumulados	35	39	43	43	43	45	45	46	52
						Porc.Acumulado	1,81%	2,01%	2,22%	2,22%	2,22%	2,32%	2,32%	2,37%	2,68%
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	61	62	63	64	65	66	67	68	69
						Casos/mes	0	0	1	0	0	1	0	0	0
						Casos acumulados	17	17	18	18	18	19	19	19	19
						Porc.Acumulado	2,35%	2,35%	2,49%	2,49%	2,49%	2,62%	2,62%	2,62%	2,62%
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML	44	45	46	47	48	49	50	51	52
						Casos/mes	0	0	0	0	2	0	0	0	0
						Casos acumulados	7	7	7	7	9	9	9	9	9
						Porc.Acumulado	1,53%	1,53%	1,53%	1,53%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	61	62	63	64	65	66	67	68	69
						Casos/mes	1	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	34	34	34	34	34	34	34	34	34
						Porc.Acumulado	3,55%	3,55%	3,55%	3,55%	3,55%	3,55%	3,55%	3,55%	3,55%
10A ISLA	7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML	55	56	57	58	59	60	61	62	63
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	1	0	0
						Casos acumulados	17	17	17	17	17	17	18	18	18
						Porc.Acumulado	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,66%	1,76%	1,76%	1,76%
10B	8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	61	62	63	64	65	66	67	68	69
						Casos/mes	4	13	2	1	1	2	4	0	6
						Casos acumulados	345	358	360	361	362	364	368	368	374
						Porc.Acumulado	27,82%	28,87%	29,03%	29,11%	29,19%	29,35%	29,68%	29,68%	30,16%
11	16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML	60	61	62	63	64	65	66	67	68
						Casos/mes	6	8	15	7	2	0	6	3	9
						Casos acumulados	424	432	447	454	456	456	462	465	474
						Porc.Acumulado	17,86%	18,20%	18,83%	19,12%	19,21%	19,21%	19,46%	19,59%	19,97%
12	11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	61	62	63	64	65	66	67	68	69
						Casos/mes	4	1	1	1	0	0	0	1	0
						Casos acumulados	261	262	263	264	264	264	264	265	265
						Porc.Acumulado	16,02%	16,08%	16,14%	16,21%	16,21%	16,21%	16,21%	16,27%	16,27%
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML	48	49	50	51	52	53	54	55	56
						Casos/mes	0	0	0	0	0	1	0	0	1
						Casos acumulados	32	32	32	32	32	33	33	33	34
						Porc.Acumulado	5,96%	5,96%	5,96%	5,96%	5,96%	6,15%	6,15%	6,15%	6,33%
13	17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML									
						Casos/mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
14	17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	61	62							
						Casos/mes	10	21	0	0	0	0	0	0	0
						Casos acumulados	1.473	1.494							
						Porc.Acumulado	59,47%	60,31%							
15	16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	61	62	63	64	65	66	67	68	69
						Casos/mes	9	9	4	5	8	5	12	15	10
						Casos acumulados	887	896	900	905	913	918	930	945	955
						Porc.Acumulado	37,18%	37,59%	37,72%	37,93%	38,26%	38,47%	38,98%	39,61%	40,03%
16	17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/mes									
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									
17	18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/mes									
						Casos acumulados									
						Porc.Acumulado									

Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		mar-18	abr-18	may-18	jun-18	TOTAL CASOS	% ACUMULADO (ML)
25,64	2004	3666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	70	71	72	73	312	8,51
					Casos/mes	2	1	7	3		
					Casos acumulados	301	302	309	312		
					Porc.Acumulado	8,21%	8,24%	8,43%	8,51%		
22,40	2004	3203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Meses con ML	70	71	72	73	504	15,74
					Casos/mes	16	21	22	8		
					Casos acumulados	453	474	496	504		
					Porc.Acumulado	14,14%	14,80%	15,49%	15,74%		
11,56	2005	1653	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	70	71	72	73	997	60,31
					Casos/mes	0	0	0	0		
					Casos acumulados	997	997	997	997		
					Porc.Acumulado	60,31%	60,31%	60,31%	60,31%		
4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	68	69	70	71	474	67,43
					Casos/mes	3	4	0	2		
					Casos acumulados	468	472	472	474		
					Porc.Acumulado	66,57%	67,14%	67,14%	67,43%		
8,71	2005	1246	NIGERIA	ago.-12	Meses con ML	68	69	70	71	239	19,18
					Casos/mes	7	6	2	2		
					Casos acumulados	229	235	237	239		
					Porc.Acumulado	18,38%	18,86%	19,02%	19,18%		
13,55	2005	1938	NIGERIA	feb.-13	Meses con ML	62	63	64	65	57	2,94
					Casos/mes	0	0	2	3		
					Casos acumulados	52	52	54	57		
					Porc.Acumulado	2,68%	2,68%	2,79%	2,94%		
5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	70	71	72	73	19	2,62
					Casos/mes	0	0	0	0		
					Casos acumulados	19	19	19	19		
					Porc.Acumulado	2,62%	2,62%	2,62%	2,62%		
3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Meses con ML	53	54	55	56	9	1,96
					Casos/mes	0	0	0	0		
					Casos acumulados	9	9	9	9		
					Porc.Acumulado	1,96%	1,96%	1,96%	1,96%		
6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	70	71	72	73	34	3,55
					Casos/mes	0	0	0	0		
					Casos acumulados	34	34	34	34		
					Porc.Acumulado	3,55%	3,55%	3,55%	3,55%		
7,17	2005	1025	NIGERIA	dic.-12	Meses con ML	64	65	66	67	19	1,85
					Casos/mes	0	0	1	0		
					Casos acumulados	18	18	19	19		
					Porc.Acumulado	1,76%	1,76%	1,85%	1,85%		
8,67	2005	1240	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	70	71	72	73	378	30,48
					Casos/mes	3	0	0	1		
					Casos acumulados	377	377	377	378		
					Porc.Acumulado	30,40%	30,40%	30,40%	30,48%		
16,60	2005	2374	NIGERIA	jul.-12	Meses con ML	69	70	71	72	484	20,39
					Casos/mes	5	3	0	2		
					Casos acumulados	479	482	482	484		
					Porc.Acumulado	20,18%	20,30%	20,30%	20,39%		
11,39	2005	1629	NIGERIA	jun.-12	Meses con ML	70	71	72	73	267	16,39
					Casos/mes	1	0	0	1		
					Casos acumulados	266	266	266	267		
					Porc.Acumulado	16,33%	16,33%	16,33%	16,39%		
3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Meses con ML	57	58	59	60	35	6,52
					Casos/mes	1	0	0	0		
					Casos acumulados	35	35	35	35		
					Porc.Acumulado	6,52%	6,52%	6,52%	6,52%		
17,22	2005	2463	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML					1.139	46,24
					Casos/mes	0	0	0	0		
					Casos acumulados						
					Porc.Acumulado						
17,32	2005	2477	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	0	0	0	0	1.495	60,36
					Casos/mes						
					Casos acumulados						
					Porc.Acumulado						
16,69	2005	2386	DELI X GHANA	nov.-11	Meses con ML	70	71	72	73	976	40,91
					Casos/mes	12	0	0	8		
					Casos acumulados	967	967	967	975		
					Porc.Acumulado	40,53%	40,53%	40,53%	40,86%		
17,34	2005	2480	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML					1.108	44,68
					Casos/mes	0	0	0	0		
					Casos acumulados						
					Porc.Acumulado						
18,94	2005	2709	DELI X GHANA	jun.-11	Meses con ML					927	34,22
					Casos/mes	0	0	0	0		
					Casos acumulados						
					Porc.Acumulado						

Anexo B. Casos mensuales por cada 100 palmas del lote.

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		jun-11	jul-11	ago-11	sep-11	oct-11	nov-11	dic-11	ene-12	feb-12	mar-12	abr-12	may-12	jun-12	jul-12	ago-12	
4	25,64	2004	3.666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
						Casos/100 palmas														0,027	0,000	0,000
7	22,40	2004	3.203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1
						Casos/100 palmas														0,094	0,000	0,031
9-1	11,56	2005	1.653	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	6	1
						Casos/100 palmas														0,605	0,363	0,060
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
						Casos/100 palmas																0,142
9-3	8,71	2005	1.246	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
						Casos/100 palmas																0,080
9A	13,55	2005	1.938	NIGERIA	feb.-13	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas																
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
						Casos/100 palmas														0,138	0,000	0,138
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas																
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
						Casos/100 palmas														0,104	0,000	0,104
10A ISLA	7,17	2005	1.025	NIGERIA	dic.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas																
10B	8,67	2005	1.240	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0
						Casos/100 palmas														0,242	0,403	0,000
11	16,60	2005	2.374	NIGERIA	jul.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3
						Casos/100 palmas															0,211	0,126
12	11,39	2005	1.629	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	23	6
						Casos/100 palmas														0,675	1,412	0,368
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas																
13	17,22	2005	2.463	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	2	5	0	1	5	4	10	9	0	0	0	0	213	15	58	170
						Casos/100 palmas	0,081	0,203	0,000	0,041	0,203	0,162	0,406	0,365	0,000	0,000	0,000	0,000	8,648	0,609	2,355	6,902
14	17,32	2005	2.477	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	29	11	17
						Casos/100 palmas														1,171	0,444	0,686
15	16,69	2005	2.386	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	57	11	17
						Casos/100 palmas														2,389	0,461	0,712
16	17,34	2005	2.480	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	44	20	170	2	16	51	35	27	0	8	85	419	131	91	9	
						Casos/100 palmas	1,774	0,806	6,855	0,081	0,645	2,056	1,411	1,089	0,000	0,323	3,427	16,895	5,282	3,669	0,363	
17	18,94	2005	2.709	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	5	10	78	0	3	28	30	20	0	0	0	221	57	80	240	
						Casos/100 palmas	0,18	0,37	2,88	0,00	0,11	1,03	1,11	0,74	0,00	0,00	0,00	8,16	2,10	2,95	8,86	

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		sep-12	oct-12	nov-12	dic-12	ene-13	feb-13	mar-13	abr-13	may-13	jun-13	jul-13	ago-13	sep-13	oct-13	nov-13	
4	25,64	2004	3.666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,027	0,000	0,000	0,027	0,027	0,000	0,000	0,027	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
7	22,40	2004	3.203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,031	0,031	0,094	0,094	0,062	0,031	0,031	0,031	0,031	0,031	0,000	0,000
9-1	11,56	2005	1.653	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	12	0	4	2	4	1	4	5	2	2	2	2	0	1
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,726	0,000	0,242	0,121	0,242	0,060	0,242	0,302	0,121	0,121	0,121	0,121	0,000	0,060
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	0	0	3	0	1	2	1	1	3	0	4	3	1	1	1	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,427	0,000	0,142	0,284	0,142	0,142	0,427	0,000	0,569	0,427	0,142	0,142	0,000	0,000
9-3	8,71	2005	1.246	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	0	0	3	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,241	0,000	0,000	0,241	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,161	0,000	0,000	0,000	0,000
9A	13,55	2005	1.938	NIGERIA	feb.-13	Casos/Mes	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1
						Casos/100 palmas						0,103	0,000	0,103	0,000	0,000	0,000	0,103	0,000	0,000	0,000	0,052
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	3	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,414	0,138	0,000	0,000	0,000	0,138	0,138	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,138	0,138
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
						Casos/100 palmas																0,218
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	1	0	6	2	1	1	2	1	0	2	0	0	0	1
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,104	0,000	0,626	0,209	0,104	0,104	0,209	0,104	0,000	0,209	0,000	0,000	0,000	0,104
10A ISLA	7,17	2005	1.025	NIGERIA	dic.-12	Casos/Mes	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
						Casos/100 palmas				0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10B	8,67	2005	1.240	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	1	0	4	4	6	5	3	2	1	0	3	0	4	4	5
						Casos/100 palmas	0,000	0,081	0,000	0,323	0,323	0,484	0,403	0,242	0,161	0,081	0,000	0,242	0,000	0,323	0,403	0,403
11	16,60	2005	2.374	NIGERIA	jul.-12	Casos/Mes	3	7	0	9	10	3	14	25	18	6	7	9	5	0	4	4
						Casos/100 palmas	0,126	0,295	0,000	0,379	0,421	0,126	0,590	1,053	0,758	0,253	0,295	0,379	0,211	0,000	0,168	0,168
12	11,39	2005	1.629	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	2	2	1	5	22	28	14	14	10	8	3	2	3	4	4	4
						Casos/100 palmas	0,123	0,123	0,061	0,307	1,351	1,719	0,859	0,859	0,614	0,491	0,184	0,123	0,184	0,246	0,246	0,246
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	7	3	4	0	0
						Casos/100 palmas											0,745	1,304	0,559	0,745	0,000	0,000
13	17,22	2005	2.463	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	28	244	73	295	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	1,137	9,907	2,964	11,977	0,284											
14	17,32	2005	2.477	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	15	64	17	41	32	28	34	28	33	57	78	113	17	10	15	15
						Casos/100 palmas	0,606	2,584	0,686	1,655	1,292	1,130	1,373	1,130	1,332	2,301	3,149	4,562	0,686	0,404	0,606	0,606
15	16,69	2005	2.386	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	44	97	39	19	28	33	24	13	4	3	15	17	11	8	6	6
						Casos/100 palmas	1,844	4,065	1,635	0,796	1,174	1,383	1,006	0,545	0,168	0,126	0,629	0,712	0,461	0,335	0,251	0,251
16	17,34	2005	2.480	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas																
17	18,94	2005	2.709	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	155	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	5,72															

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		dic-13	ene-14	feb-14	mar-14	abr-14	may-14	jun-14	jul-14	ago-14	sep-14	oct-14	nov-14	dic-14	ene-15	feb-15
4	25,64	2004	3.666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	0	1	3	1	0	2	1	0	1	1	1	0	1	4	5
						Casos/100 palmas	0,000	0,027	0,082	0,027	0,000	0,055	0,027	0,000	0,027	0,027	0,027	0,000	0,027	0,109	0,136
7	22,40	2004	3.203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	3	0	1	3	0	0	2	1	10	2	5	5	3	3	10
						Casos/100 palmas	0,094	0,000	0,031	0,094	0,000	0,000	0,062	0,031	0,312	0,062	0,156	0,156	0,094	0,094	0,312
9-1	11,56	2005	1.653	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	5	0	2	1	2	3	2	6	10	8	3	10	5	5	29
						Casos/100 palmas	0,302	0,000	0,121	0,060	0,121	0,181	0,121	0,363	0,605	0,484	0,181	0,605	0,302	0,302	1,754
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	4	1	0	1	0	0	6	5	5	1	0	0	0	0	3
						Casos/100 palmas	0,569	0,142	0,000	0,142	0,000	0,000	0,853	0,711	0,711	0,142	0,000	0,000	0,000	0,000	0,427
9-3	8,71	2005	1.246	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,080	0,000	0,000	0,080	0,000	0,080	0,000	0,080	0,080	0,000	0,080	0,000
9A	13,55	2005	1.938	NIGERIA	feb.-13	Casos/Mes	1	1	0	2	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
						Casos/100 palmas	0,052	0,052	0,000	0,103	0,052	0,000	0,000	0,000	0,000	0,052	0,000	0,000	0,000	0,052	0,000
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,138	0,138	0,000	0,000	0,138	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,218	0,000	0,000	0,000
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
						Casos/100 palmas	0,104	0,209	0,104	0,104	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,104	0,000
10A ISLA	7,17	2005	1.025	NIGERIA	dic.-12	Casos/Mes	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1
						Casos/100 palmas	0,098	0,098	0,000	0,195	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098	0,195	0,098
10B	8,67	2005	1.240	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	5	2	8	9	9	9	4	11	18	14	6	3	7	11	2
						Casos/100 palmas	0,403	0,161	0,645	0,726	0,726	0,726	0,323	0,887	1,452	1,129	0,484	0,242	0,565	0,887	0,161
11	16,60	2005	2.374	NIGERIA	jul.-12	Casos/Mes	5	4	8	8	10	8	5	6	9	10	4	5	5	0	4
						Casos/100 palmas	0,211	0,168	0,337	0,337	0,421	0,337	0,211	0,253	0,379	0,421	0,168	0,211	0,211	0,000	0,168
12	11,39	2005	1.629	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	4	6	5	5	4	2	5	3	1	0	2	3	1	2	1
						Casos/100 palmas	0,246	0,368	0,307	0,307	0,246	0,123	0,307	0,184	0,061	0,000	0,123	0,184	0,061	0,123	0,061
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Casos/Mes	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,372	0,000	0,186	0,186	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	17,22	2005	2.463	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															
14	17,32	2005	2.477	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	20	13	14	19	35	33	56	45	85	22	23	18	41	14	15
						Casos/100 palmas	0,807	0,525	0,565	0,767	1,413	1,332	2,261	1,817	3,432	0,888	0,929	0,727	1,655	0,565	0,606
15	16,69	2005	2.386	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	2	3	1	4	1	4	5	3	12	7	4	9	13	6	13
						Casos/100 palmas	0,084	0,126	0,042	0,168	0,042	0,168	0,210	0,126	0,503	0,293	0,168	0,377	0,545	0,251	0,545
16	17,34	2005	2.480	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															
17	18,94	2005	2.709	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		mar-15	abr-15	may-15	jun-15	jul-15	ago-15	sep-15	oct-15	nov-15	dic-15	ene-16	feb-16	mar-16	abr-16	may-16
4	25,64	2004	3.666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	4	4	12	8	8	12	3	1	11	3	5	2	6	4	4
						Casos/100 palmas	0,109	0,109	0,327	0,218	0,218	0,327	0,082	0,027	0,300	0,082	0,136	0,055	0,164	0,109	0,109
7	22,40	2004	3.203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	13	2	9	10	9	7	9	14	6	6	10	3	8	6	9
						Casos/100 palmas	0,406	0,062	0,281	0,312	0,281	0,219	0,281	0,437	0,187	0,187	0,312	0,094	0,250	0,187	0,281
9-1	11,56	2005	1.653	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	18	23	57	25	41	27	32	24	8	34	15	13	12	19	49
						Casos/100 palmas	1,089	1,391	3,448	1,512	2,480	1,633	1,936	1,452	0,484	2,057	0,907	0,786	0,726	1,149	2,964
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	9	11	15	11	24	26	17	18	10	17	9	4	3	3	10
						Casos/100 palmas	1,280	1,565	2,134	1,565	3,414	3,698	2,418	2,560	1,422	2,418	1,280	0,569	0,427	0,427	1,422
9-3	8,71	2005	1.246	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	1	4	3	2	2	6	5	2	0	10	5	4	8	0	8
						Casos/100 palmas	0,080	0,321	0,241	0,161	0,161	0,482	0,401	0,161	0,000	0,803	0,401	0,321	0,642	0,000	0,642
9A	13,55	2005	1.938	NIGERIA	feb.-13	Casos/Mes	0	2	2	0	0	2	0	0	0	5	0	1	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,103	0,103	0,000	0,000	0,103	0,000	0,000	0,000	0,258	0,000	0,052	0,000	0,000	0,000
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,138	0,000	0,276	0,000	0,000	0,138	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,218	0,000	0,218	0,000	0,000
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	0	0	1	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,104	0,000	0,209	0,000	0,000	0,104	0,000	0,000	0,000	0,104	0,000	0,000
10A ISLA	7,17	2005	1.025	NIGERIA	dic.-12	Casos/Mes	0	0	1	0	3	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,098	0,000	0,293	0,000	0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,195	0,000	0,000
10B	8,67	2005	1.240	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	2	6	8	23	7	8	1	8	5	7	10	1	2	0	8
						Casos/100 palmas	0,161	0,484	0,645	1,855	0,565	0,645	0,081	0,645	0,403	0,565	0,806	0,081	0,161	0,000	0,645
11	16,60	2005	2.374	NIGERIA	jul.-12	Casos/Mes	0	13	15	29	8	9	3	6	6	7	5	1	3	0	7
						Casos/100 palmas	0,000	0,548	0,632	1,222	0,337	0,379	0,126	0,253	0,253	0,295	0,211	0,042	0,126	0,000	0,295
12	11,39	2005	1.629	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	5	3	9	4	3	2	1	2	1	1	2	0	1	0	2
						Casos/100 palmas	0,307	0,184	0,552	0,246	0,184	0,123	0,061	0,123	0,061	0,061	0,123	0,000	0,061	0,000	0,123
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Casos/Mes	0	0	0	1	2	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,186	0,372	0,000	0,000	0,000	0,372	0,186	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	17,22	2005	2.463	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															
14	17,32	2005	2.477	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	30	11	33	53	45	49	38	19	14	1	11	13	3	4	0
						Casos/100 palmas	1,211	0,444	1,332	2,140	1,817	1,978	1,534	0,767	0,565	0,040	0,444	0,525	0,121	0,161	0,000
15	16,69	2005	2.386	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	18	3	27	18	11	29	23	29	17	8	4	0	5	4	7
						Casos/100 palmas	0,754	0,126	1,132	0,754	0,461	1,215	0,964	1,215	0,712	0,335	0,168	0,000	0,210	0,168	0,293
16	17,34	2005	2.480	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															
17	18,94	2005	2.709	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															

Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		jun-16	jul-16	ago-16	sep-16	oct-16	nov-16	dic-16	ene-17	feb-17	mar-17	abr-17	may-17	jun-17	jul-17	ago-17
4	25,64	2004	3.666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	3	11	11	8	14	11	0	3	0	17	18	13	24	15	7
						Casos/100 palmas	0,082	0,300	0,300	0,218	0,382	0,300	0,000	0,082	0,000	0,464	0,491	0,355	0,655	0,409	0,191
7	22,40	2004	3.203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	7	0	6	8	2	23	1	6	8	24	27	17	10	22	7
						Casos/100 palmas	0,219	0,000	0,187	0,250	0,062	0,718	0,031	0,187	0,250	0,749	0,843	0,531	0,312	0,687	0,219
9-1	11,56	2005	1.653	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	6	20	31	6	19	47	16	11	18	32	30	76	33	20	21
						Casos/100 palmas	0,363	1,210	1,875	0,363	1,149	2,843	0,968	0,665	1,089	1,936	1,815	4,598	1,996	1,210	1,270
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	13	4	23	7	13	16	7	1	10	17	16	15	13	11	4
						Casos/100 palmas	1,849	0,569	3,272	0,996	1,849	2,276	0,996	0,142	1,422	2,418	2,276	2,134	1,849	1,565	0,569
9-3	8,71	2005	1.246	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	3	0	2	2	9	11	5	0	3	4	13	16	10	7	7
						Casos/100 palmas	0,241	0,000	0,161	0,161	0,722	0,883	0,401	0,000	0,241	0,321	1,043	1,284	0,803	0,562	0,562
9A	13,55	2005	1.938	NIGERIA	feb.-13	Casos/Mes	0	1	0	0	0	2	2	0	0	1	1	2	0	4	4
						Casos/100 palmas	0,000	0,052	0,000	0,000	0,000	0,103	0,103	0,000	0,000	0,052	0,052	0,103	0,000	0,206	0,206
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,138
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Casos/Mes	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,218	0,436	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,313	0,000	0,000	0,000	0,000	0,104	0,000	0,000
10A ISLA	7,17	2005	1.025	NIGERIA	dic.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
10B	8,67	2005	1.240	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	4	4	14	7	6	13	0	1	0	6	6	20	4	13	2
						Casos/100 palmas	0,323	0,323	1,129	0,565	0,484	1,048	0,000	0,081	0,000	0,484	0,484	1,613	0,323	1,048	0,161
11	16,60	2005	2.374	NIGERIA	jul.-12	Casos/Mes	4	5	12	10	7	6	3	12	4	4	7	13	6	8	15
						Casos/100 palmas	0,168	0,211	0,505	0,421	0,295	0,253	0,126	0,505	0,168	0,168	0,295	0,548	0,253	0,337	0,632
12	11,39	2005	1.629	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	3	4	1	0	1	0	0	1	0	1	1	3	4	1	1
						Casos/100 palmas	0,184	0,246	0,061	0,000	0,061	0,000	0,000	0,061	0,000	0,061	0,061	0,184	0,246	0,061	0,061
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Casos/Mes	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas	0,186	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,559	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
13	17,22	2005	2.463	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															
14	17,32	2005	2.477	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	8	3	0	5	2	2	0	0	0	4	4	19	10	21	0
						Casos/100 palmas	0,323	0,121	0,000	0,202	0,081	0,081	0,000	0,000	0,000	0,161	0,161	0,767	0,404	0,848	
15	16,69	2005	2.386	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	8	8	8	18	9	25	0	9	10	10	18	19	9	9	4
						Casos/100 palmas	0,335	0,335	0,335	0,754	0,377	1,048	0,000	0,377	0,419	0,419	0,754	0,796	0,377	0,377	0,168
16	17,34	2005	2.480	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															
17	18,94	2005	2.709	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
						Casos/100 palmas															



Nombre del Lote	Área	Siembra	Palmas Iniciales	Material	Fecha de Aparición		sep-17	oct-17	nov-17	dic-17	ene-18	feb-18	mar-18	abr-18	may-18	jun-18	TOTAL CASOS	% ACUMULADO (ML)
4	25,64	2004	3.666	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	10	8	3	4	5	1	2	1	7	3	312	8,51
						Casos/100 palmas	0,273	0,218	0,082	0,109	0,136	0,027	0,055	0,027	0,191	0,082		
7	22,40	2004	3.203	DELI X YANGAMBI	jun.-12	Casos/Mes	11	16	7	20	7	21	16	21	22	8	504	15,74
						Casos/100 palmas	0,343	0,500	0,219	0,624	0,219	0,656	0,500	0,656	0,687	0,250		
9-1	11,56	2005	1.653	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	17	12	15	11	12	0	0	0	0	0	997	60,31
						Casos/100 palmas	1,028	0,726	0,907	0,665	0,726	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
9-2	4,92	2005	703	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	5	17	9	15	3	12	3	4	0	2	474	67,43
						Casos/100 palmas	0,711	2,418	1,280	2,134	0,427	1,707	0,427	0,569	0,000	0,284		
9-3	8,71	2005	1.246	NIGERIA	ago.-12	Casos/Mes	7	6	6	9	13	14	7	6	2	2	239	19,18
						Casos/100 palmas	0,562	0,482	0,482	0,722	1,043	1,124	0,562	0,482	0,161	0,161		
9A	13,55	2005	1.938	NIGERIA	feb.-13	Casos/Mes	0	0	2	0	1	6	0	0	2	3	57	2,94
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,103	0,000	0,052	0,310	0,000	0,000	0,103	0,155		
9B	5,06	2005	724	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	19	2,62
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,138	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
9B-1	3,21	2005	459	NIGERIA	nov.-13	Casos/Mes	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9	1,96
						Casos/100 palmas	0,000	0,436	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
10A	6,71	2005	959	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	3,55
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
10A ISLA	7,17	2005	1.025	NIGERIA	dic.-12	Casos/Mes	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	19	1,85
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,000	0,098	0,000	0,000	0,000	0,000	0,098	0,000		
10B	8,67	2005	1.240	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	1	1	2	4	0	6	3	0	0	1	378	30,48
						Casos/100 palmas	0,081	0,081	0,161	0,323	0,000	0,484	0,242	0,000	0,000	0,081		
11	16,60	2005	2.374	NIGERIA	jul.-12	Casos/Mes	7	2	0	6	3	9	5	3	0	2	484	20,39
						Casos/100 palmas	0,295	0,084	0,000	0,253	0,126	0,379	0,211	0,126	0,000	0,084		
12	11,39	2005	1.629	NIGERIA	jun.-12	Casos/Mes	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	267	16,39
						Casos/100 palmas	0,061	0,000	0,000	0,000	0,061	0,000	0,061	0,000	0,000	0,061		
12 ISLA	3,76	2005	537	NIGERIA	jul.-13	Casos/Mes	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	35	6,52
						Casos/100 palmas	0,000	0,000	0,186	0,000	0,000	0,186	0,186	0,000	0,000	0,000		
13	17,22	2005	2.463	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.139	46,24
						Casos/100 palmas												
14	17,32	2005	2.477	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.495	60,36
						Casos/100 palmas												
15	16,69	2005	2.386	DELI X GHANA	nov.-11	Casos/Mes	5	8	5	12	15	10	12	0	0	8	976	40,91
						Casos/100 palmas	0,210	0,335	0,210	0,503	0,629	0,419	0,503	0,000	0,000	0,335		
16	17,34	2005	2.480	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.108	44,68
						Casos/100 palmas												
17	18,94	2005	2.709	DELI X GHANA	jun.-11	Casos/Mes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	927	34,22
						Casos/100 palmas												