



PALMAS
DEL IXCÁN



Poda en palma de aceite y su incidencia en mejores rendimientos.

Juan Alberto Lemus Silva

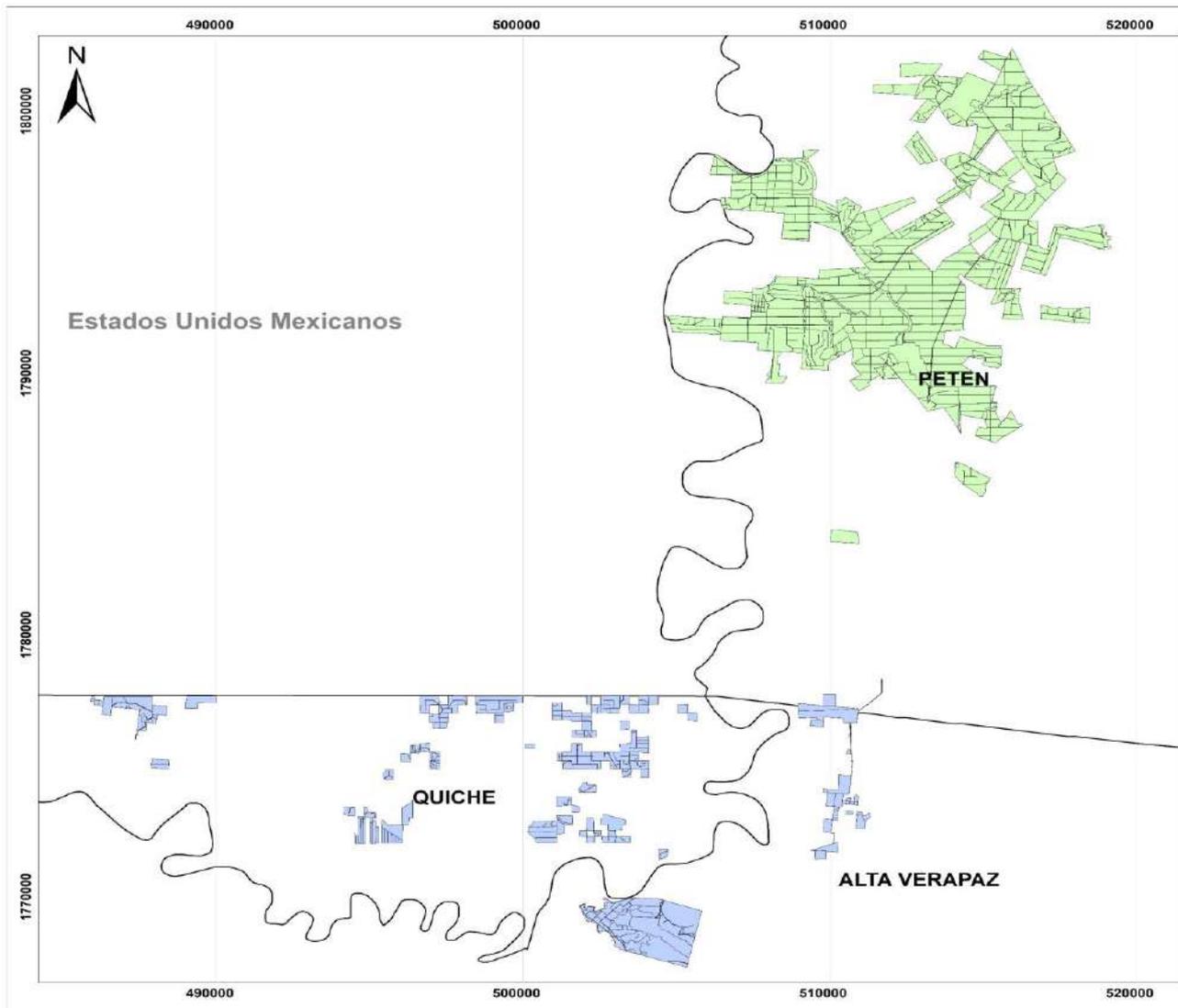
Julio Morales

Antonio Najarro

Filiberto Xoná

Benjamín Cuc

- Poda de Mantenimiento
- Poda para manejo del dosel
- Raleo



Ubicación del Proyecto Palmas del Ixcán Ltda. Distrito 1 y Distrito 2

- Referencia**
Palmas del Ixcán
DISTRITO
- Distrito 1
 - Distrito 2
 - Departamentos



Escala 1:3,000,000



Proyección GTM
Guatemala Transversal de Mercator

Ubicación en Guatemala



Manejo óptimo del dosel para rendimientos óptimos

El manejo adecuado del dosel es un aspecto clave para maximizar los rendimientos en el cultivo de la palma. El suministro de carbohidratos para el crecimiento y desarrollo vegetativo se rige por el tamaño total del área verde que puede convertir la radiación solar en carbohidratos, llamado conversión eficiente o eficiencia del dosel. (Squire, 1984).

El manejo del dosel es muy importante porque aporta bastantes insumos a los agrónomos, quienes podrían seleccionar la densidad adecuada de siembra, dar buenas directrices para la labor de poda. Es por esto que los agrónomos también deben desarrollar habilidades para evaluar el dosel e identificar si hay eliminación excesiva de hojas, competencia de luz, desarrollo deficiente del dosel, esto con el fin de implementar cambios en el manejo del dosel si fuera necesario.

La poda en Palmas del Ixcán es una actividad muy importante porque tiene dos enfoques específicos: manejo del dosel o área foliar de la palma (productividad) y por mantenimiento para eficientizar las labores de cosecha.

Poda de Mantenimiento

La poda es llevada a cabo si hay una o más de estas condiciones en el lote:

- Que se requiera para poder alcanzar el racimo maduro.
- Eliminar todas las hojas que estén en exceso.
- Reducir el número de frutos sueltos en las axilas de las hojas.
- Reducir el crecimiento de plantas epífitas.
- Remover hojas secas, dañadas o con alguna enfermedad o ataque de plagas.
- Reducir la competencia de luz entre las palmas. (de las más importantes)



En la poda de mantenimiento tenemos tres actividades según la edad de la plantación:

- **Poda sanitaria:** Esta se hace en plantaciones de 20-24 meses después de siembra cuando inicia la producción y consiste en eliminar toda la hoja bajera muerta o dañada. En esta actividad es muy importante la supervisión porque el objetivo es permitir que las labores de cosecha y limpieza del plato sean más fáciles. Se hace solo una vez, luego la palma se vuelve a podar hasta los 48 meses después de siembra.
- **Poda de mantenimiento en palma de 4 años:** En esta labor se dejan 2 hojas por debajo del racimo tratando de mantener de 45 a 48 hojas en la palma, luego de esta poda se sigue “robando” el racimo en la cosecha hasta el 5 año de edad.
- **Poda de mantenimiento en palma de 5-12 años:** En esta labor se deja 1 hoja por debajo del racimo por lo general y dependiendo el material que se haya sembrado se dejan 2 hojas.

EDAD	Número de Hojas
20-24 meses después de siembra	Mantener el máximo de hojas verdes, se podan únicamente las hojas dañadas y secas.
4 años	45-48 Hojas
5-12 años	40-45 Hojas
12-18 años	36-40 Hojas
18 años	33-36 Hojas

*Recomendación de número de hojas según la edad para Palmas del Ixcán.







Poda para el manejo del dosel o área foliar de la palma

El índice de área foliar de la palma es muy importante porque está estrechamente relacionado con la producción, estos valores no son una constante para todas las plantaciones por lo que hay que hacer las evaluaciones en cada sitio específico, este valor depende de factores como:

- Horas luz.
- Temperatura
- Régimen de humedad del suelo
- Régimen de lluvias
- Características genéticas de cada material sembrado

En Palmas del Ixcán contamos con 11 materiales sembrados, varios de estos con diferentes códigos, también sembrados en dos áreas geográficas diferentes por lo que se han desarrollado ciertos índices de área foliar por material.

Edad (años)	No. de Hojas	AFH-17 (m ²)	AFD (m ²)	IAF	PSH-17 (kg)	PSD (kg)
3	55	5.00	275	3.9	2	110
4	48	7.50	360	5.1	2.5	120
5	41	9.70	398	5.7	3.6	148
6	41	9.80	402	5.7	3.8	156
7	41	10.00	410	5.9	3.9	160
8	41	10.00	410	5.9	4.0	164
9	41	10.00	410	5.9	4.0	164
10	41	10.00	410	5.9	4.0	164
12	36	11.00	396	5.7	4.5	162
18	33	12.00	396	5.7	4.7	155

*Variables vegetativas promedio para palmas del Ixcán.



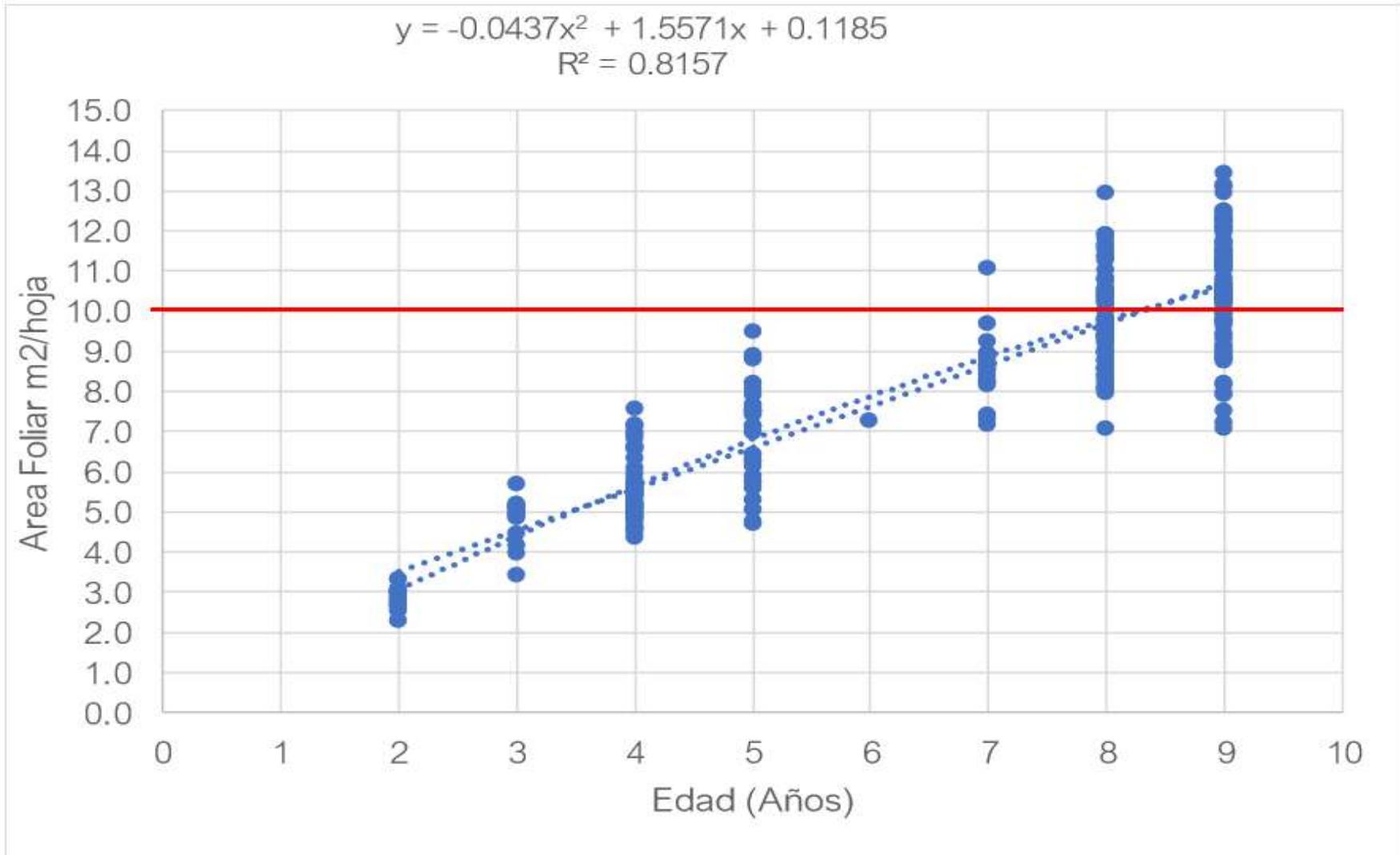
Racimos de palmas con los con rangos adecuados de los indicadores (racimos redondos)



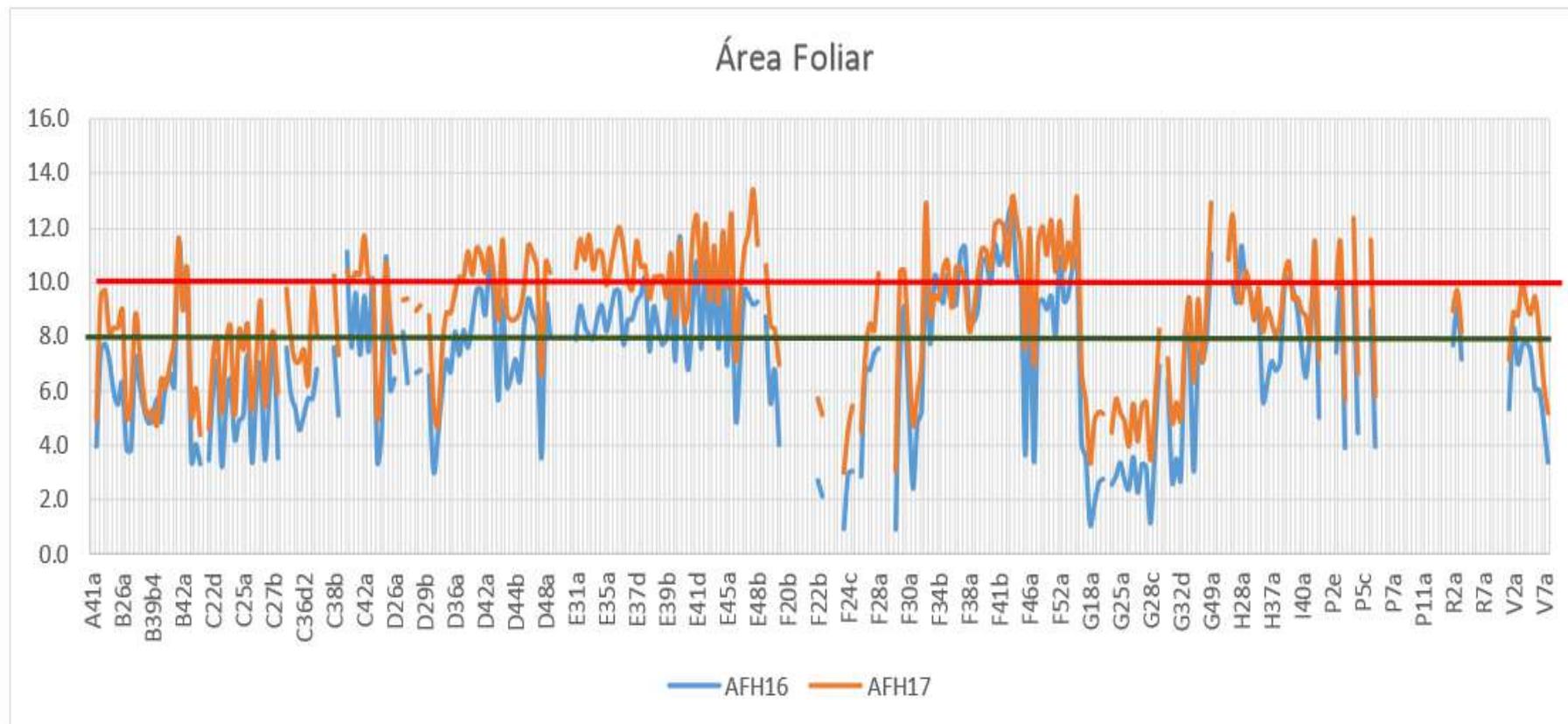
Racimos de palmas con los indicadores por encima de lo deseado (racimos angostos)



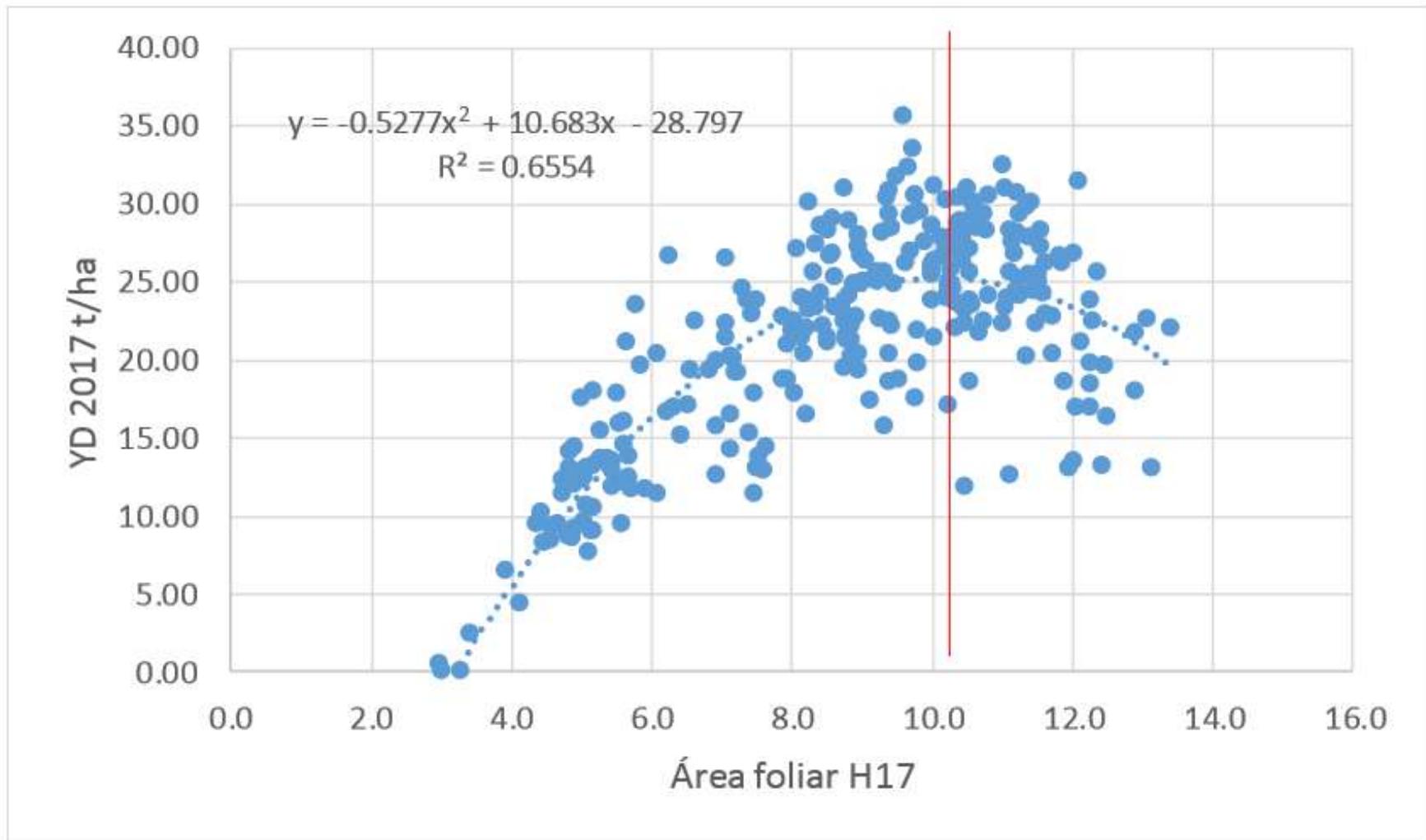
Área Foliar de la hoja con respecto a la edad.



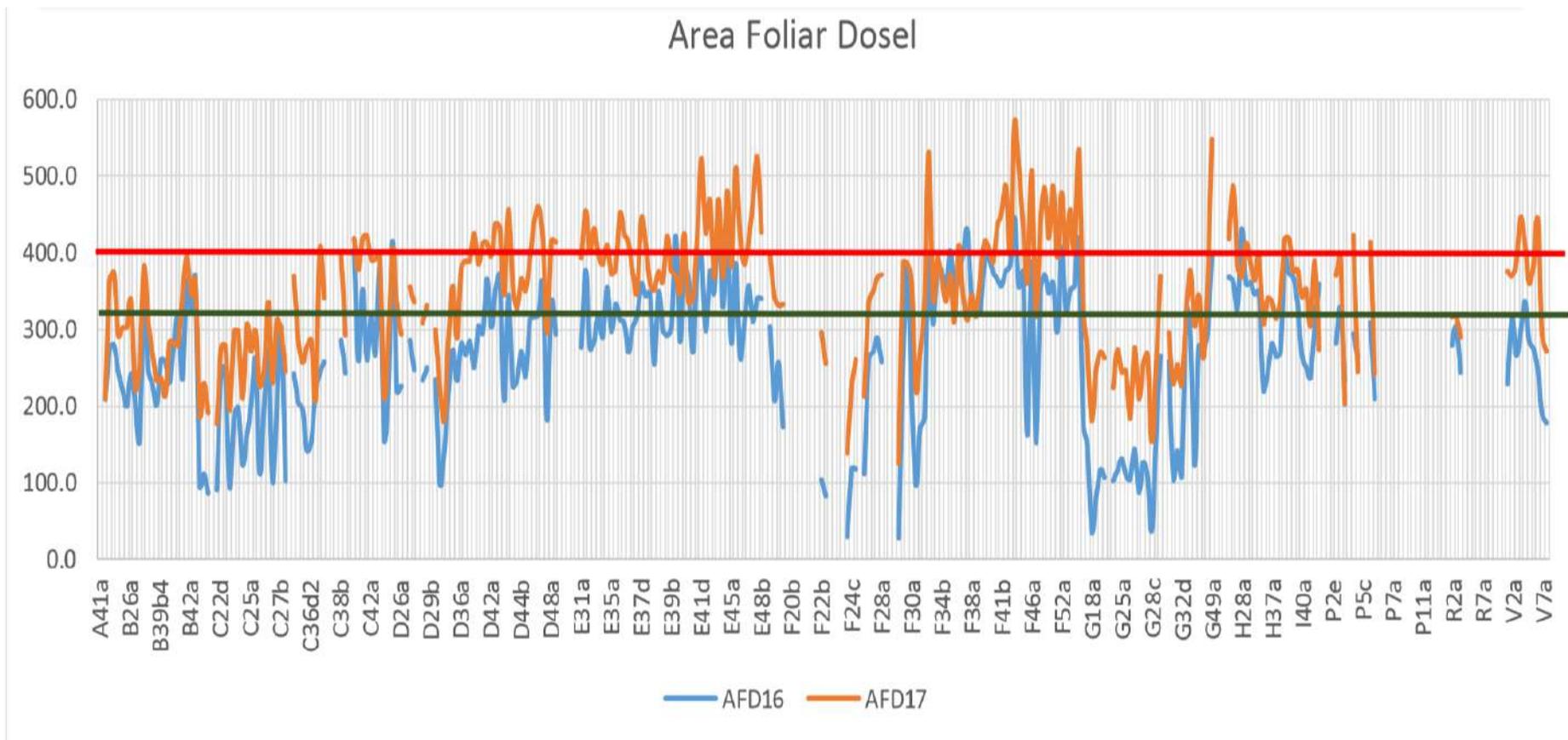
Cambios en el área foliar (m²) de la hoja 2016 vs 2017



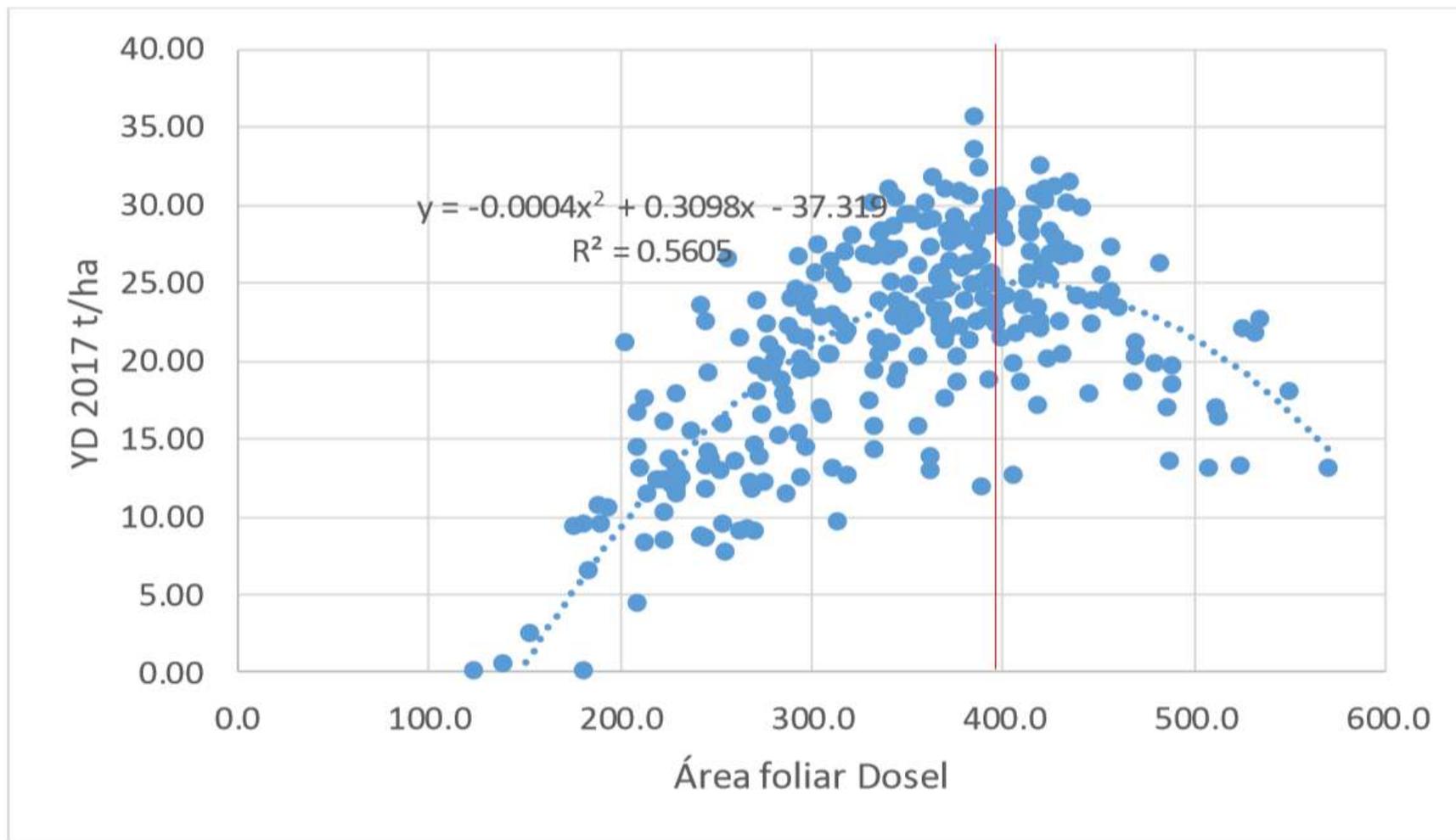
Comportamiento de la producción en función del área foliar.



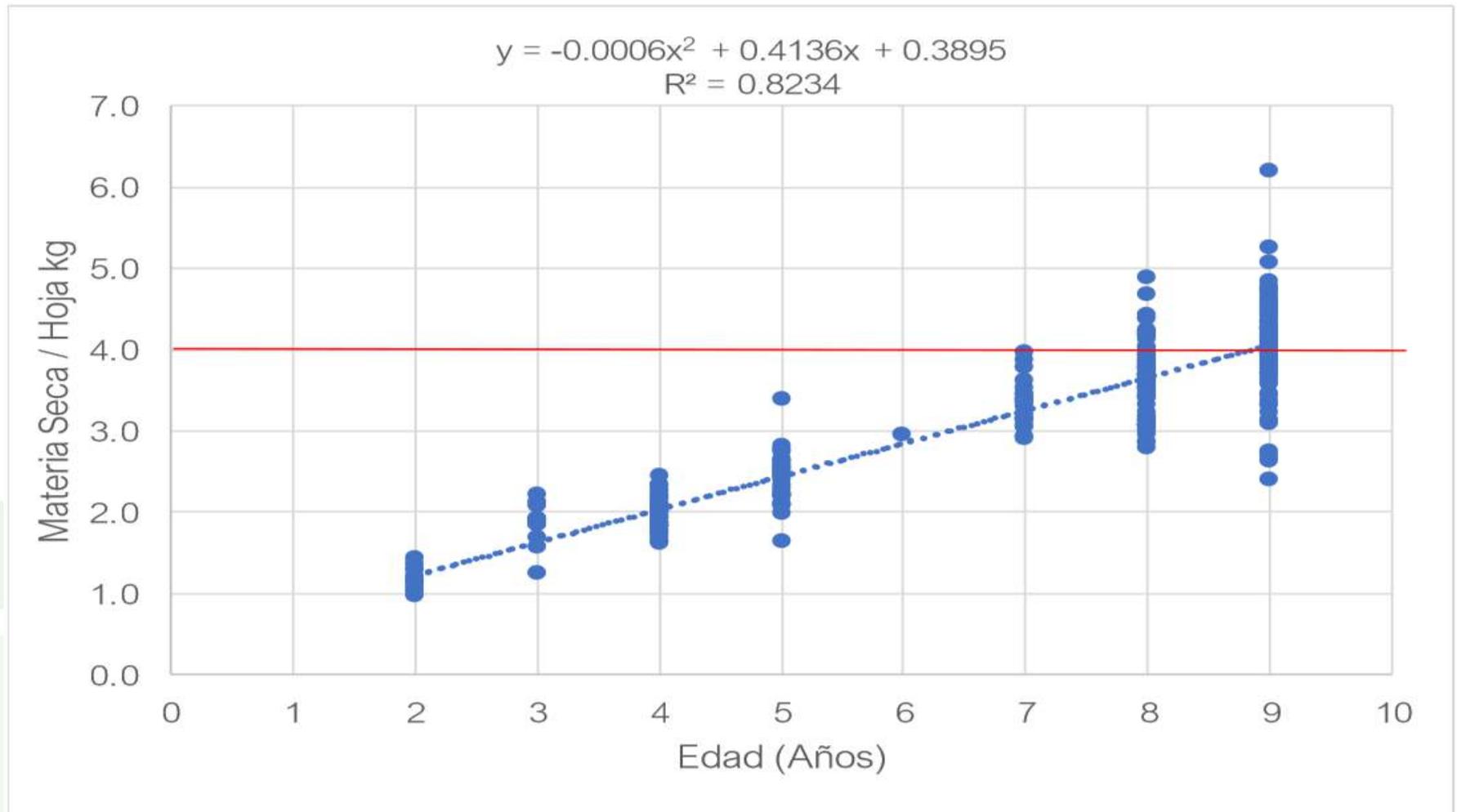
Cambios en el área foliar (m²) del dosel 2016 vs 2017



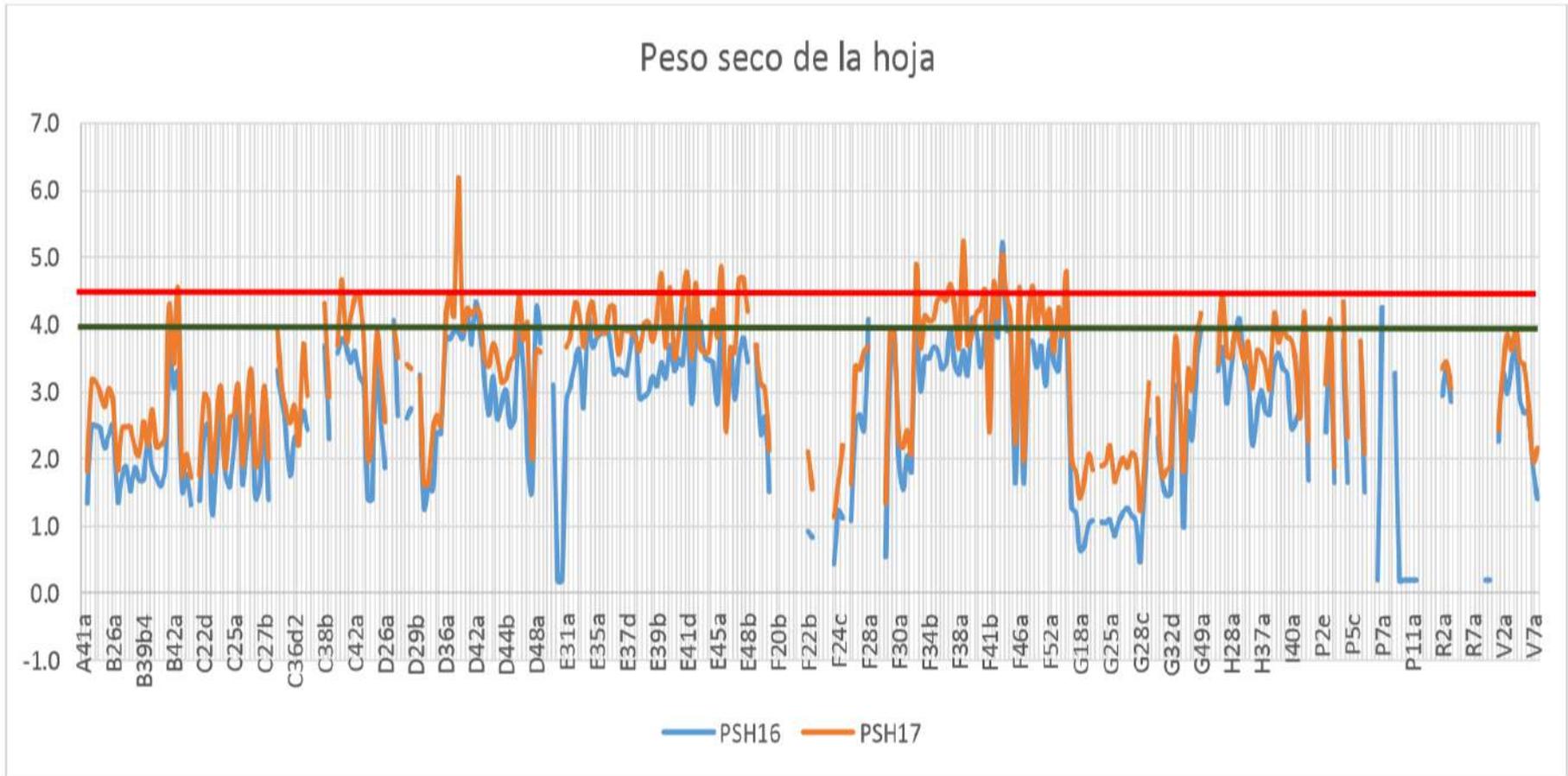
Comportamiento de la producción en función del área foliar.



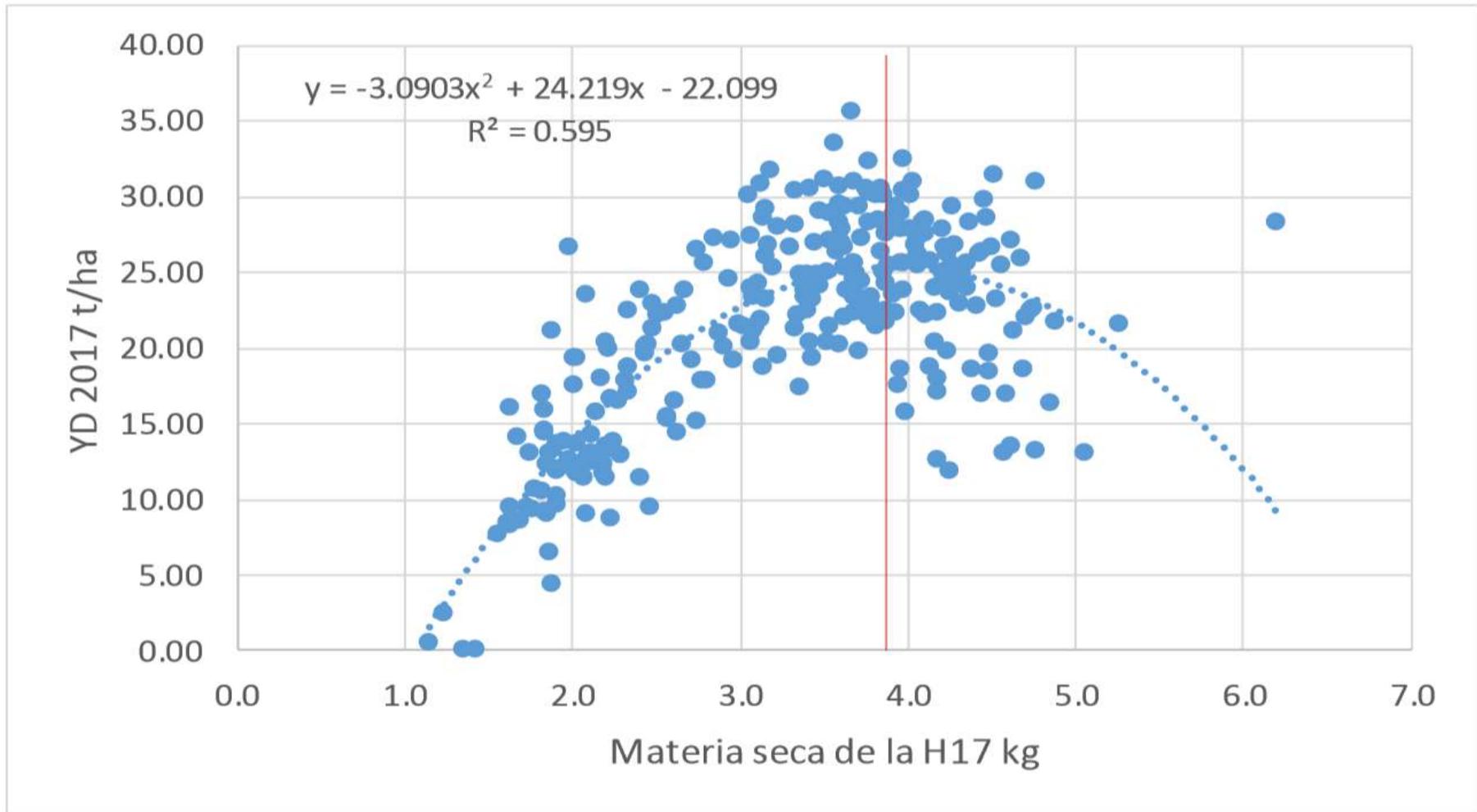
Kg de Materia seca de la hoja según la edad.



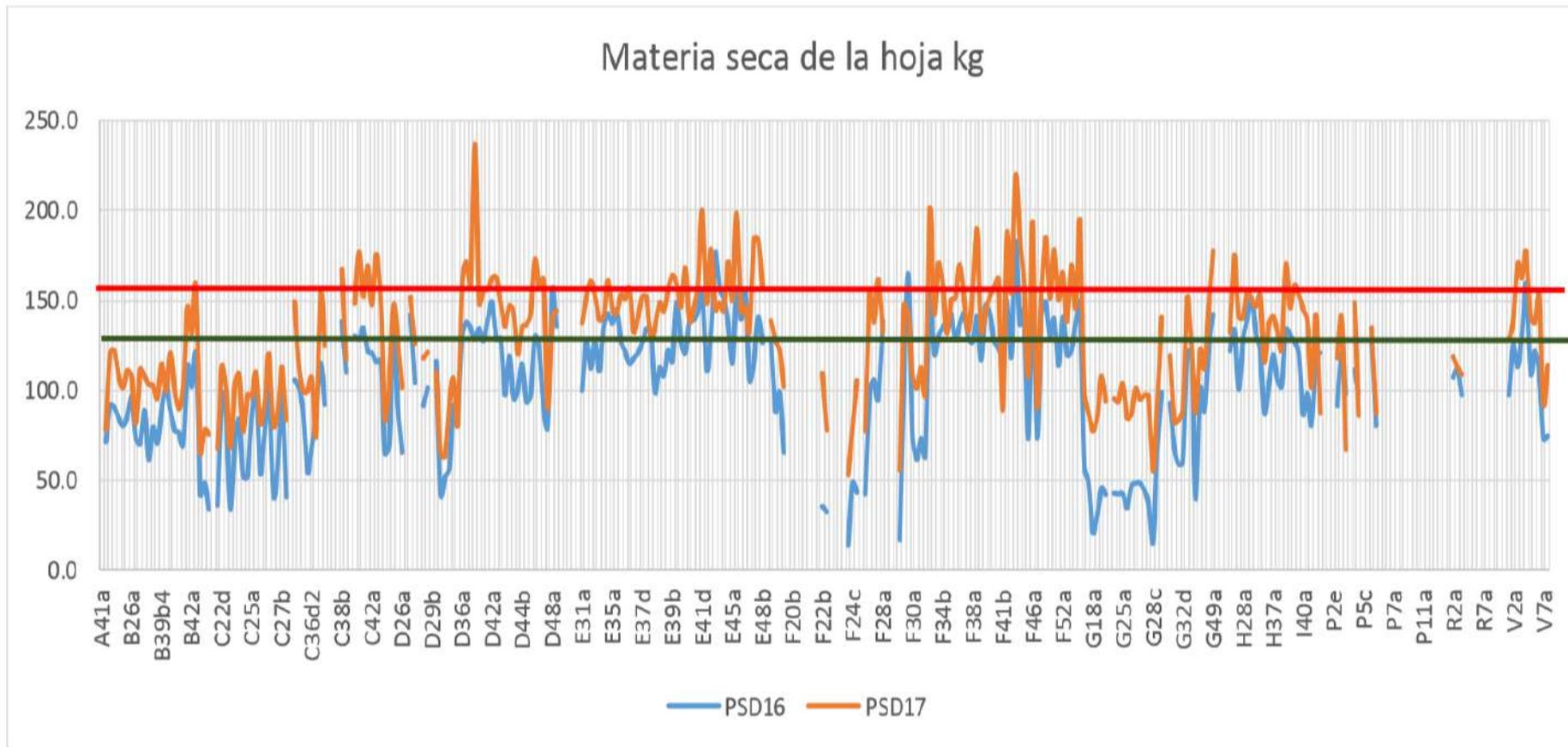
Cambios en el peso seco (Kg) de la hoja 2016 vs 2017



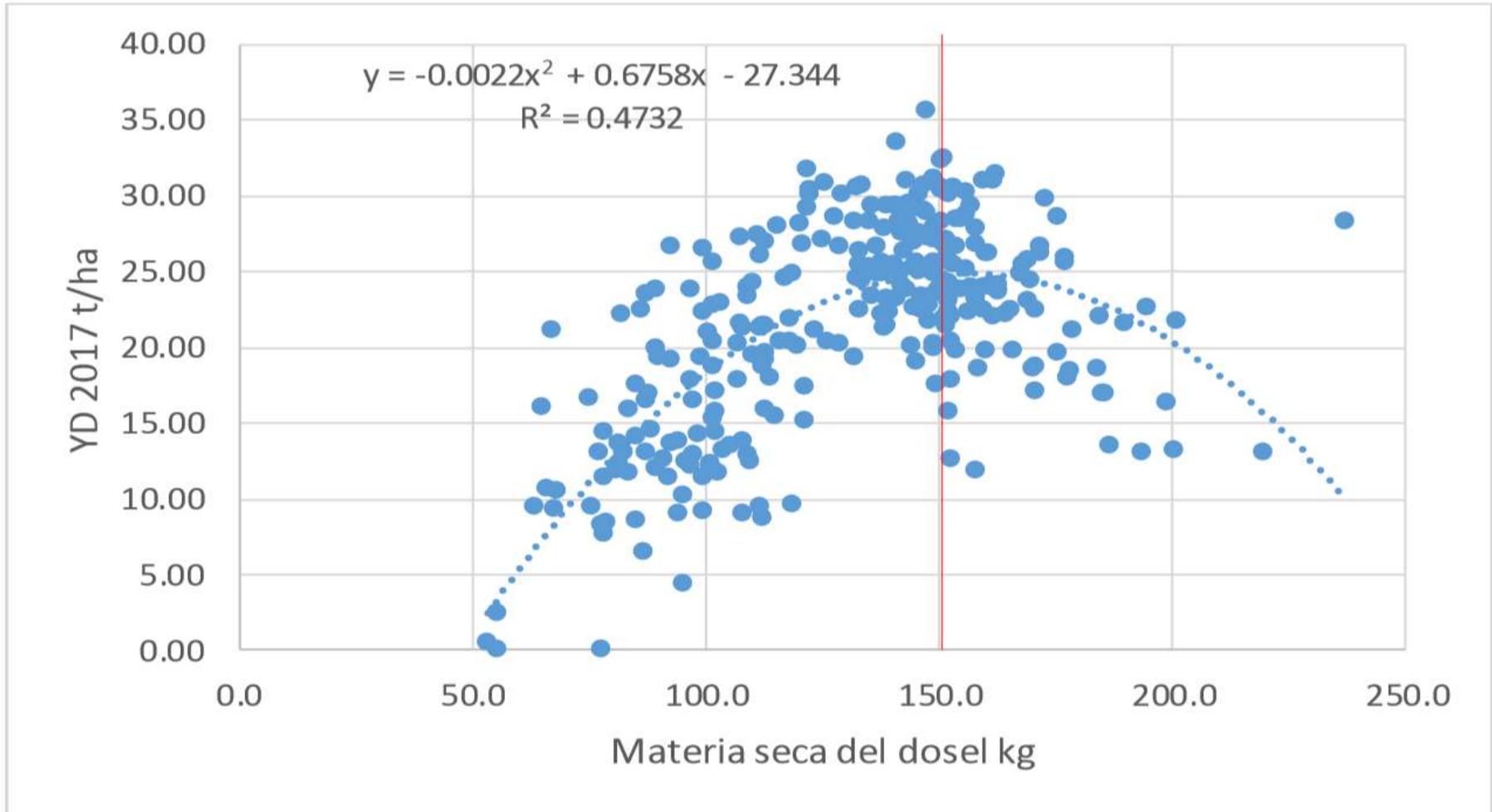
Comportamiento de la producción en función a la materia seca de la hoja.



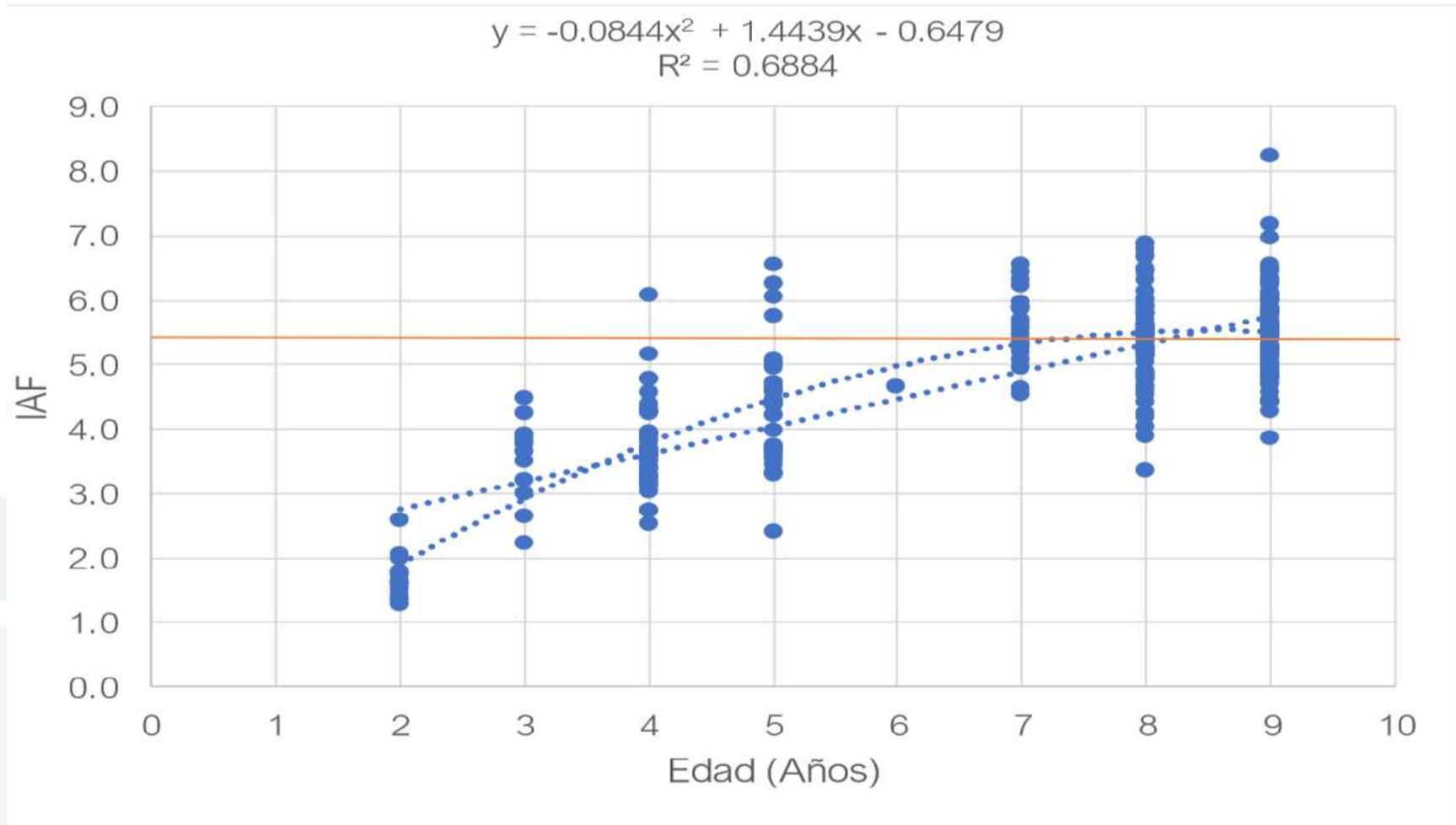
Cambios en el peso seco (Kg) del dosel 2016 vs 2017



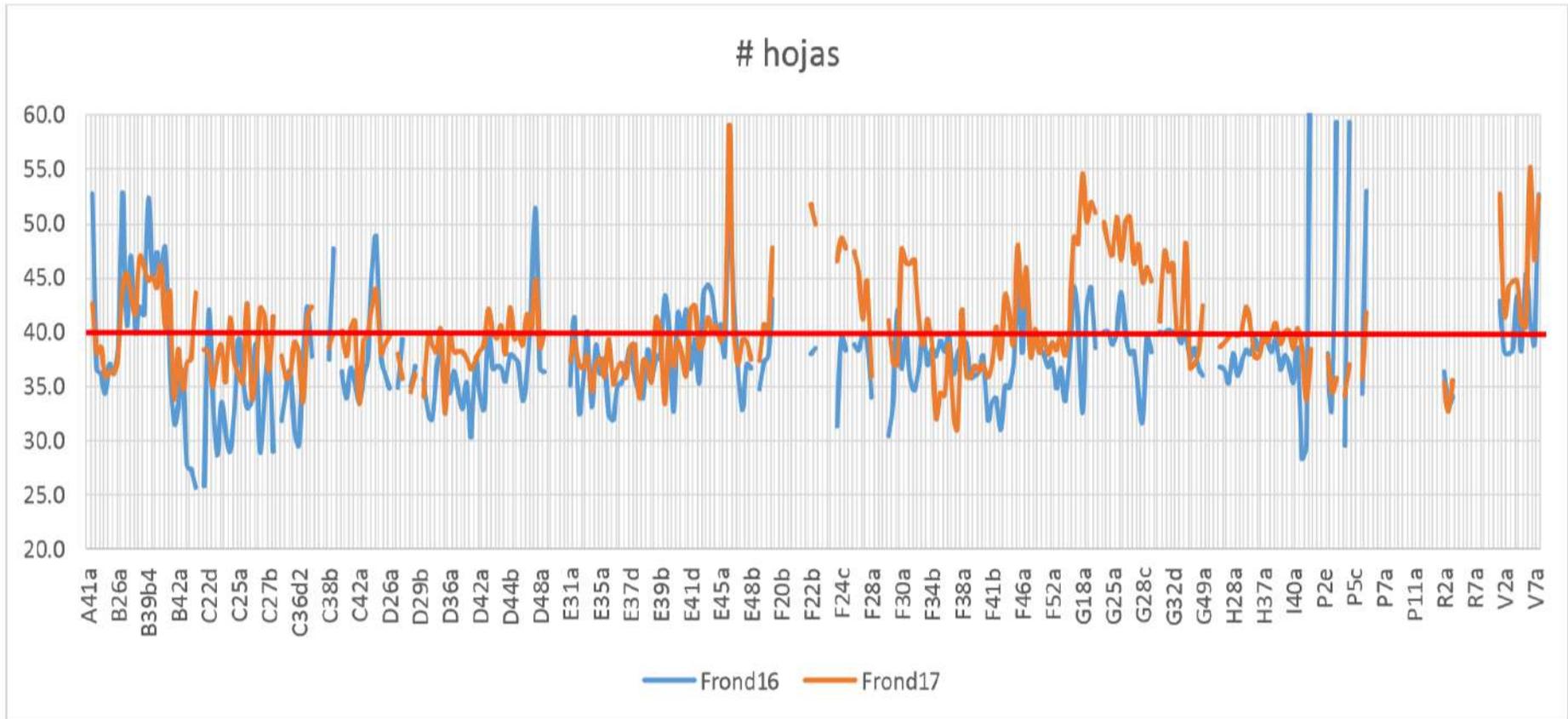
Comportamiento de la producción en función a la materia del dosel seca.



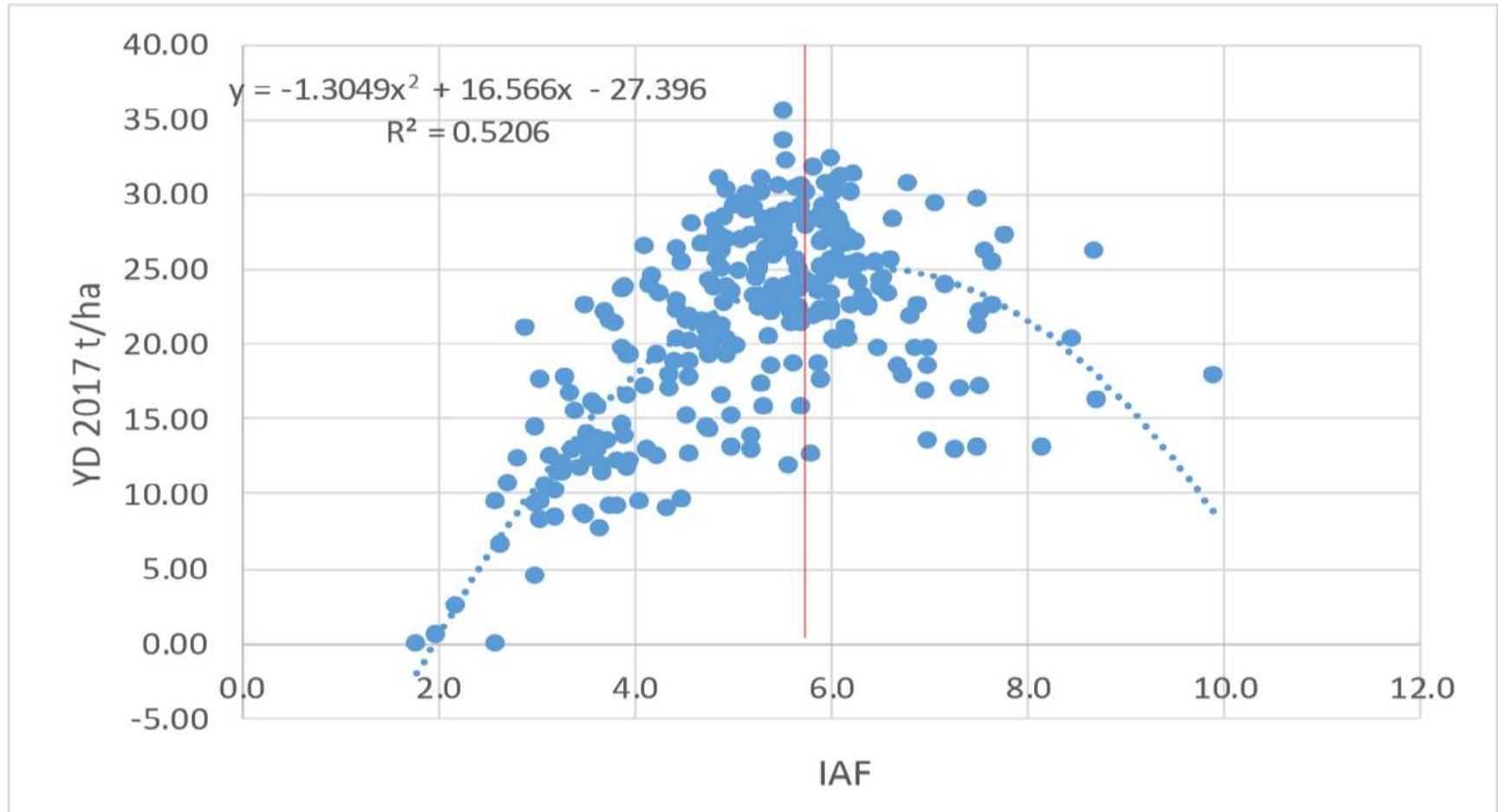
Índice de área foliar (IAF) según la edad.



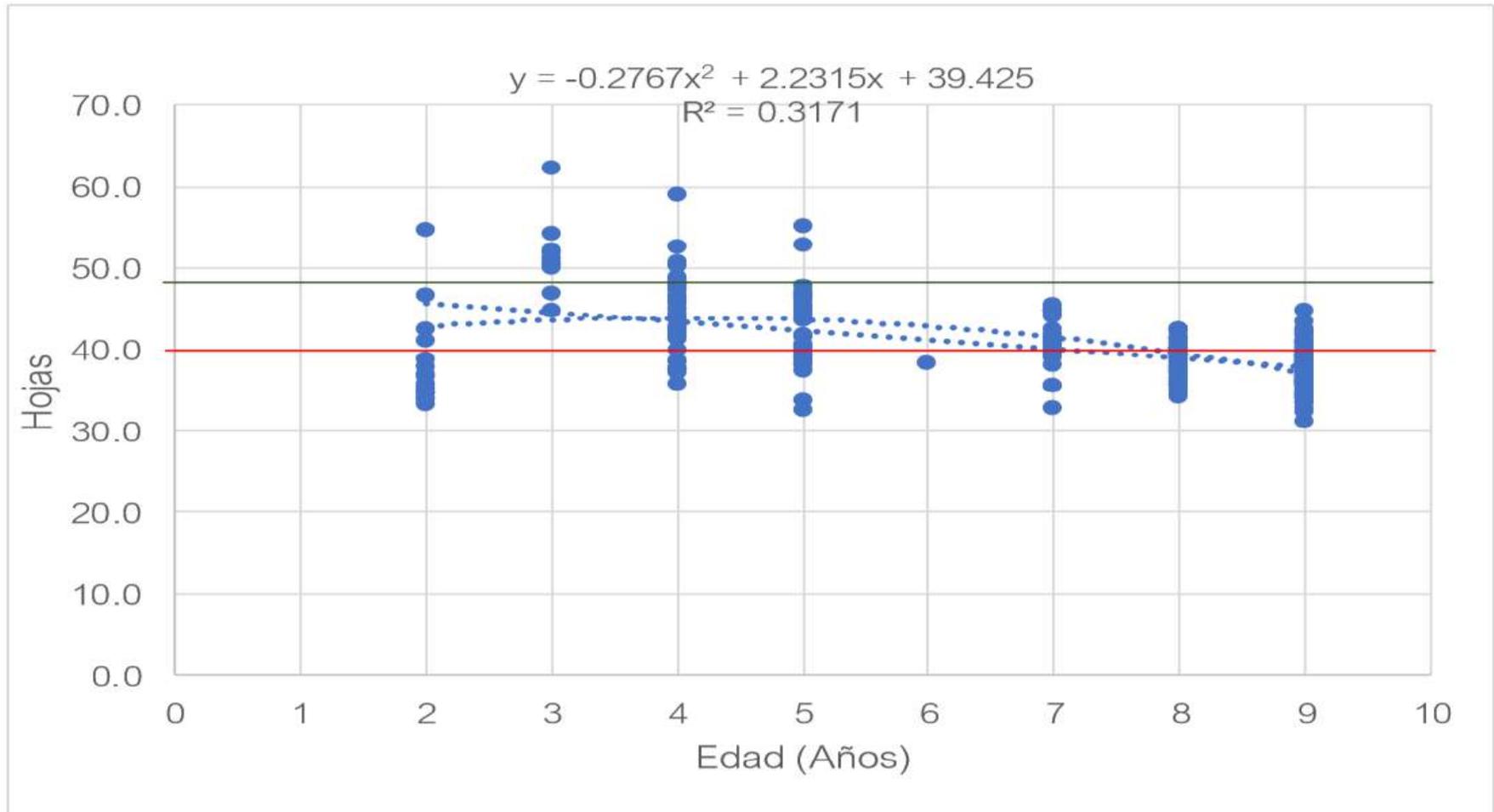
Cambios en el número de hojas 2016 vs 2017



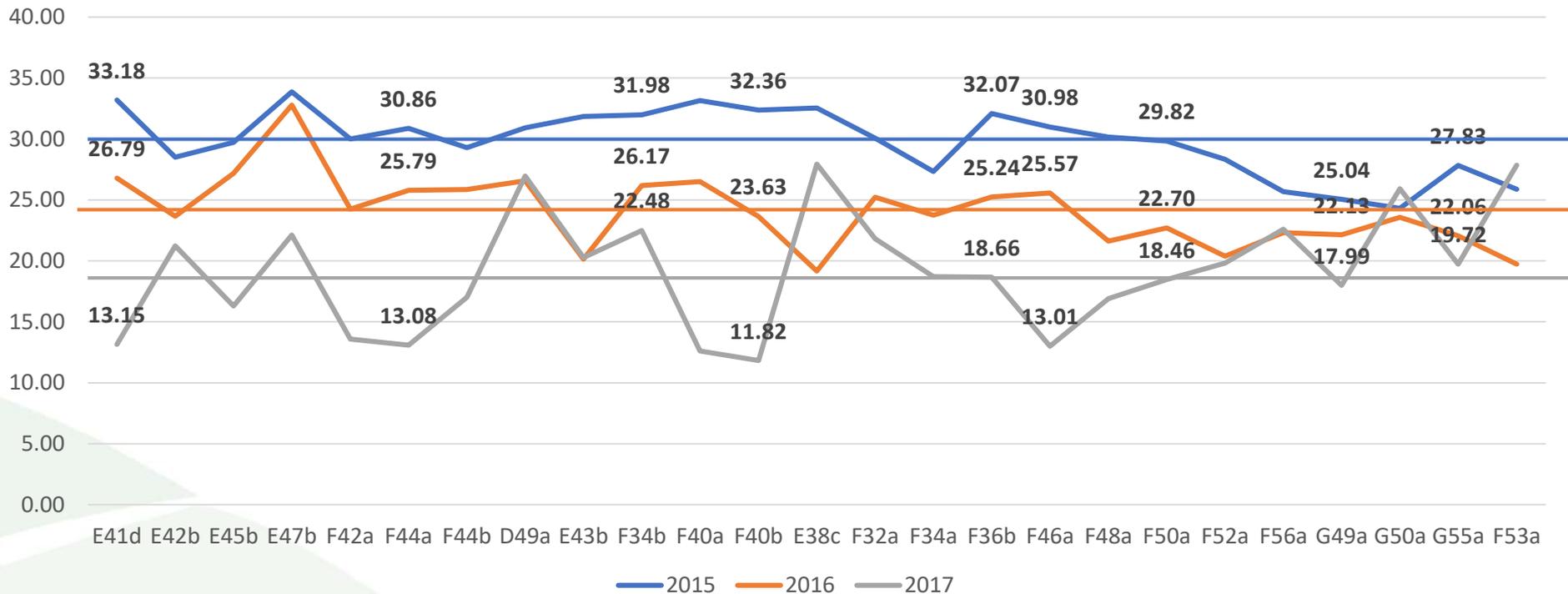
Comportamiento de la producción en función al índice de área foliar (IAF).



Número de hojas según la edad.



Siembra 2008 Material "A"



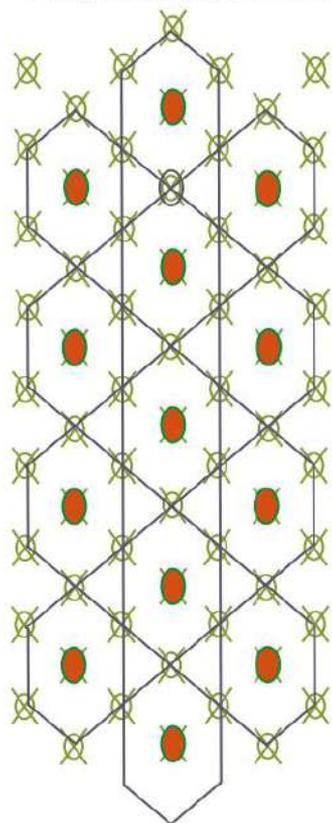
Promedio 2015 30 Ton/ha
 Promedio 2016 24 Ton/ha
 Promedio 2017 19 Ton/ha

Raleo

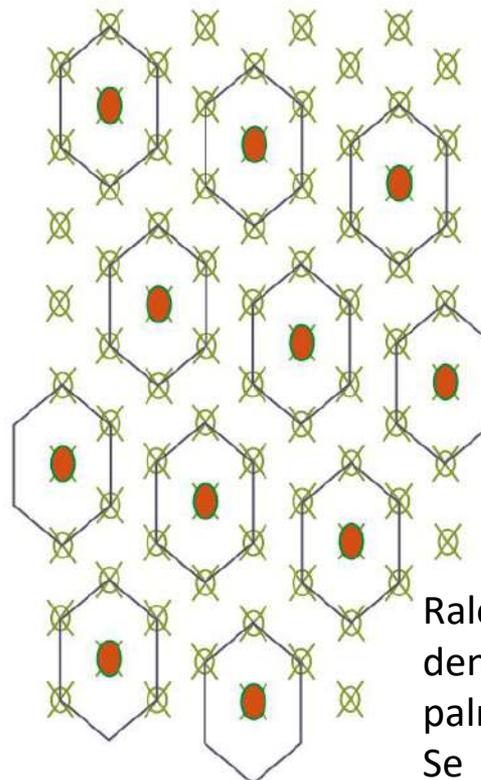
Esta actividad según nuestra experiencia no debería de existir en el manejo de las plantaciones, los materiales se tienen que sembrar en las densidades correctas según el área en donde se encuentren ubicados geográficamente. En nuestro caso después de 10 años se han definido las densidades deseadas para las siembras futuras. En Palmas del Ixcán teníamos densidades (palmas/ha) iniciales de 143, 160, 170 y 180; esto nos llevó hacer la actividad de raleo ya que el índice de área foliar pasó los indicadores ideales por la densidad y el número de hojas por palma.

Por esto es muy importante el manejo de las densidades, número de hojas y todas las variables vegetativas, cuando estos indicadores sobrepasan su rango aún manejando bien la poda es necesario realizar el raleo para poder tener el área foliar por palma deseado y así mantener las producciones deseadas.

Poligonos dependientes



Poligonos independientes



 Palma erradicada
 Palma

Raleo sugerido para densidades de 180-170 palmas/ha
Se elimina el 28% quedando 130-123 palmas/ha

Raleo sugerido para densidades de 160-143 palmas/ha
Se elimina el 14% quedando 138-123 palmas/ha

Ponencia presentada dentro del Marco de la IX Reunión Técnica Nacional en Palma de Aceite. Cenipalma 27 -19 de septiembre-2010

Conclusiones

- En la poda de mantenimiento hemos observado que es mejor programar dos podas al año y también ejecutarlas de acuerdo al material sembrado, esto debido a la oferta de fruta durante el año.
- El balance adecuado del dosel es muy importante, la escasez de hojas o el exceso son perjudiciales para la producción.
- Hemos concluido que el objetivo final es alcanzar lo más rápido posible el área foliar deseada que en nuestro caso es 400 m², en este número hemos encontrado la mayor producción, combinado con no exceder de 6 el IAF (según el material; tenemos indicadores desde 5.3, 5.7 y 6).
- Se tienen que evaluar las densidades de siembra para cada plantación, no hemos obtenido diferencia significativa en el acumulado de 5 años de producción entre altas densidades y densidades estándar (143 palmas/ha), pero de igual manera dentro de las densidades estándar se han visto las producciones afectadas por aquellos materiales que son de rápido crecimiento.
- Definitivamente los indicadores también son muy importantes en la nutrición porque cada material tiene una producción de materia seca diferente y es importante tomarlo en cuenta para el cálculo de la nutrición, si se usa el promedio unos pueden quedar cortos y otros con exceso.
- En la siembra 2018 ya empezamos a sembrar con las densidades que consideramos son las adecuadas desde el inicio 128-143 palmas/ha y solo un material compacto que ha demostrado realmente este comportamiento a 160 palmas/ha.
- Se continúa evaluando todo este trabajo y esperamos a final de este año poder tener los resultados de 2 años de manejo del dosel con estos indicadores.

GRACIAS!!!

