



ESTACION EXPERIMENTAL AGROPECUARIA CHUBUT  
Centro Regional Patagonia Sur  
INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA

**Efecto de la relación número de frutos por área foliar  
sobre el rendimiento y la calidad de fruta en el  
cultivo de cerezos (*Prunus avium* L.) En el Valle de  
Sarmiento, Chubut, Patagonia Argentina**

**Sandra Szlápelis y Eduardo Cittadini**

**Jornada de actualización en CEREZAS**

**Octubre de 2010**

**Trelew, Chubut**



**Patagonia Sur - ARGENTINA**



**Introducción**

**Objetivo**

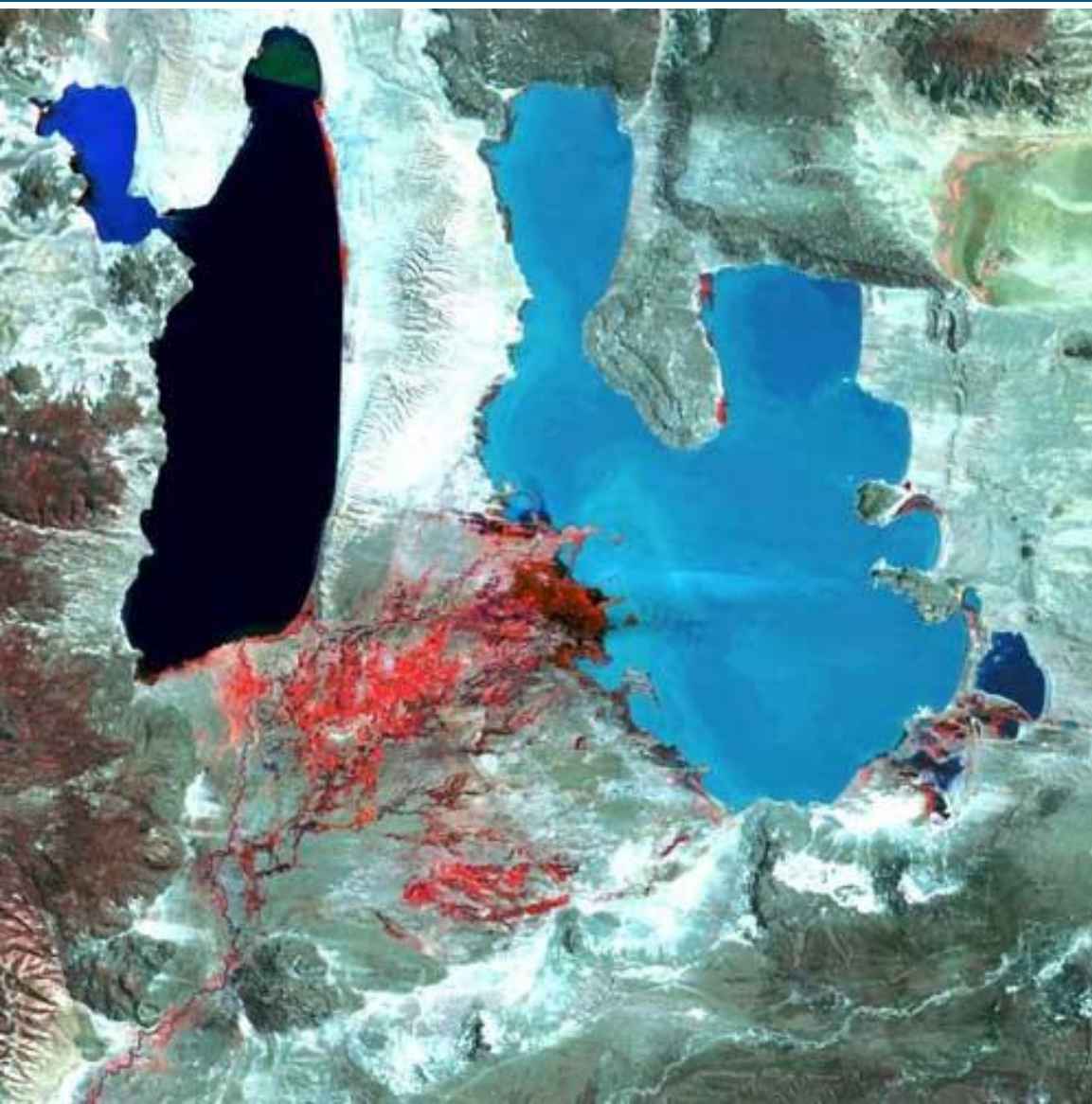
**Hipótesis**

**Materiales y métodos**

**Resultados**

**Conclusiones**



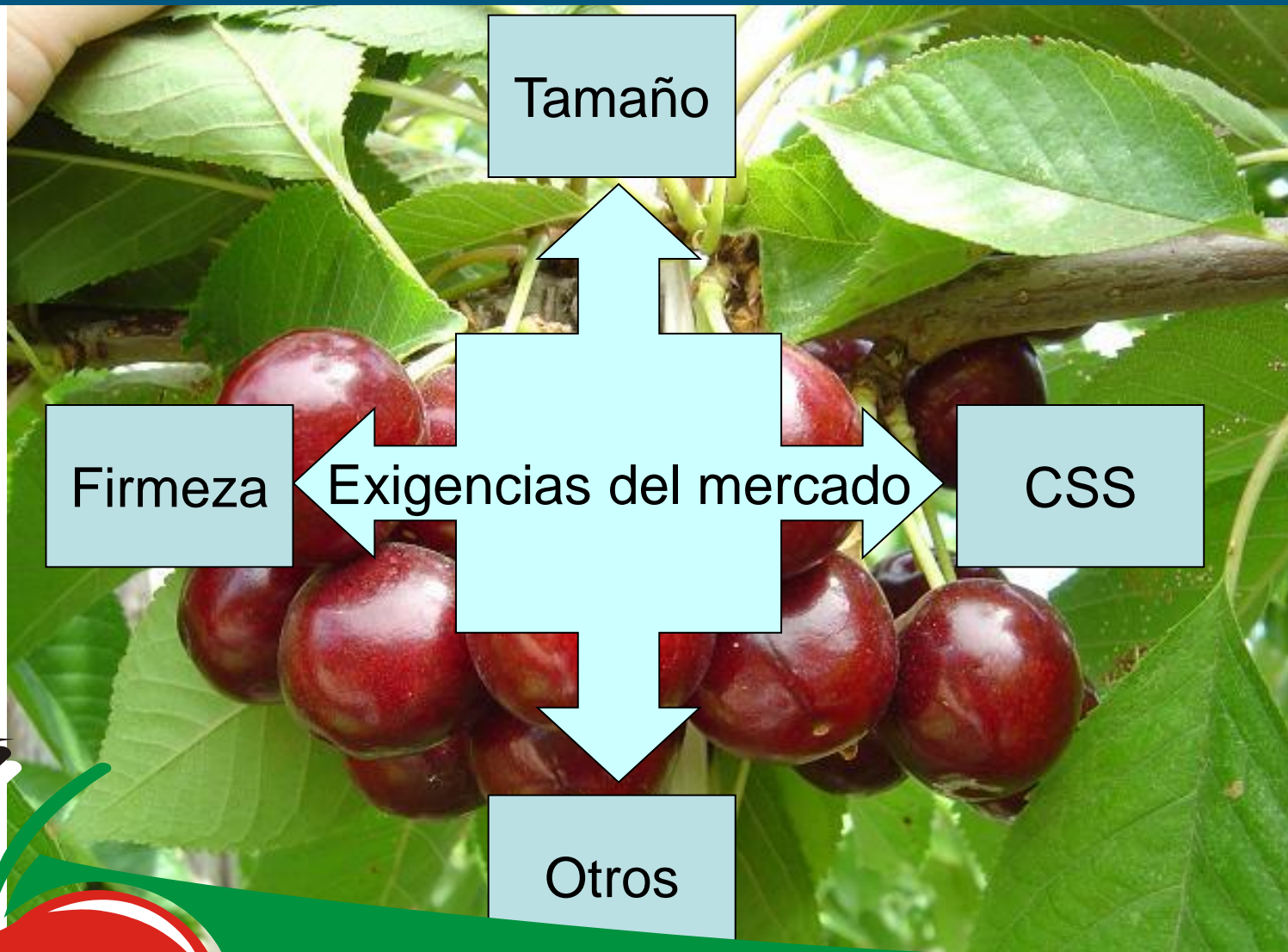


## Introducción

El valle de Sarmiento se encuentra al sur de la provincia del Chubut, a  $45^{\circ} 38'$  Latitud Sur, a 260 m.s.n.m.

La superficie actual de cerezos es de 135 ha.

El monte frutal más viejo es de 16 años.





## Objetivo:

Cuantificar los efectos de la relación “número de frutos/área foliar” (F/AF) sobre el rendimiento y los diferentes parámetros de calidad del fruto en dos sistemas de conducción (eje central delgado y tatura), en el valle de Sarmiento.





## Hipótesis:

“En cerezo, incrementos en el número de frutos por unidad de área foliar, tienen efecto negativo sobre los diferentes parámetros de calidad y positivo sobre el rendimiento”





## Materiales y métodos

Experimento N° 1:

Temporada 2007/08

Sistema de conducción  
en eje central delgado  
(3830 árboles/ha)

Plantación en 2003





Experimento N° 2:

Temporada 2008/09

Sistema de conducción  
en Tatura

(2500 árboles/ha)

Plantación en 2003







- 15 árboles de las variedades Sweetheart sobre portainjerto Prunus mahaleb.
- De cada árbol se cosechó el total de la producción de frutos y se registró el rendimiento por árbol (kg/árbol).
- Se tomó una muestra de 100 frutos de cada árbol, en base la cual se determinaron los parámetros de calidad.





- Medición del Índice del Área Foliar (IAF) Después de cosecha se contaron todas las hojas de cada uno de los árboles y una de cada cincuenta se recolectó y se le midió el largo (sin pecíolo) y el ancho.
  - Área media de la hoja ( $\text{cm}^2$ ) =  $L \times A \times 0,6612$   
(Cittadini y Peri, 2006).
  - $\text{AF/árbol (m}^2\text{)} = \text{Numero de hojas} * \text{AF hoja} * (1/1000)$
  - $\text{IAF} = (\text{AF/árbol}) / \text{área asignada a cada árbol.}$



- Cálculo de relación “número de frutos/área foliar”:

$$\frac{\text{Número de frutos}}{\text{Área foliar por árbol}}$$





## **Análisis estadístico**

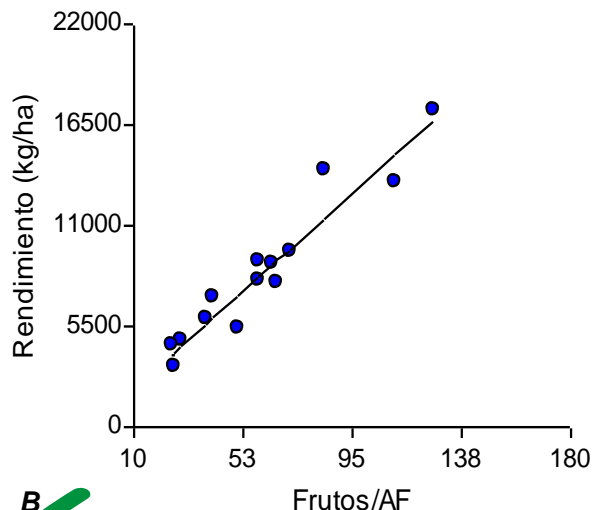
Los resultados se analizaron mediante MODELOS  
DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE





## Resultados obtenidos en el Experimento N° 1

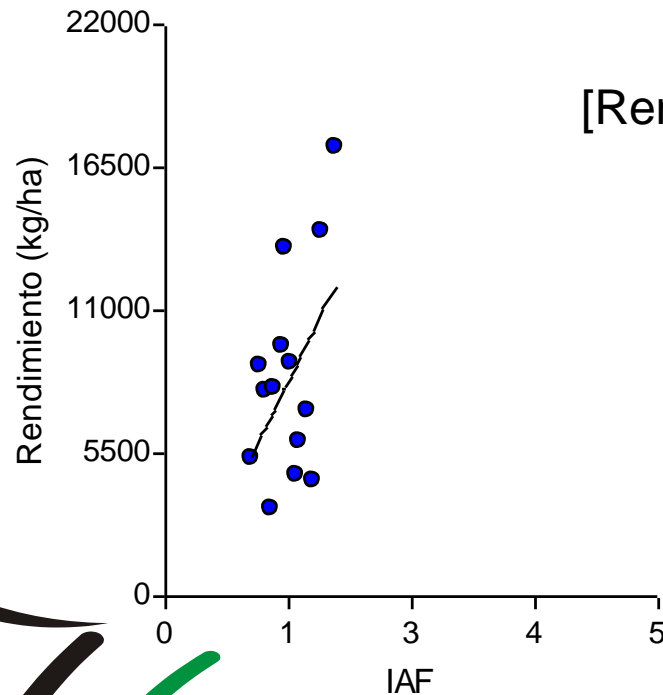
El rendimiento se incrementó significativamente en función de la relación frutos/área foliar.



$$[\text{Rendimiento (kg/ha.)} = 837 + 125,5 \cdot \text{F/AF}; P < 0,0001; R^2 = 0,92]$$

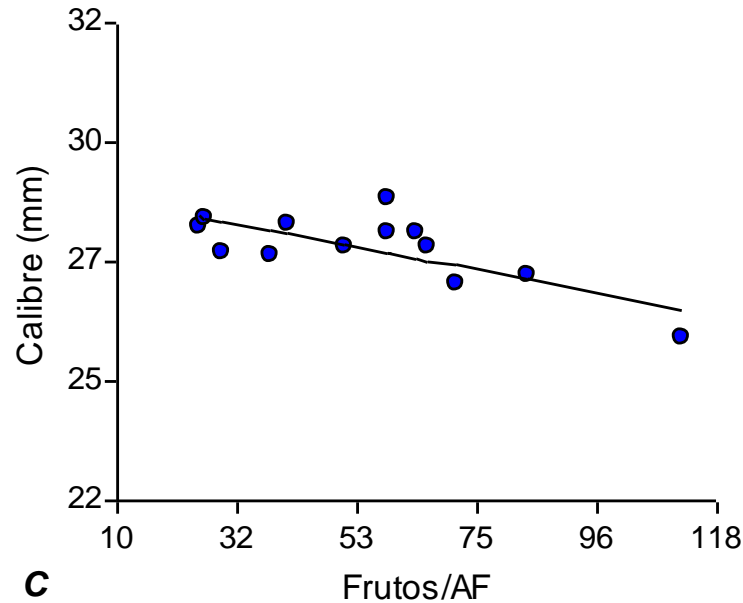


El rendimiento se incrementó función del IAF.



$$[\text{Rendimiento (kg/ha.)} = -1299,43 + 7726,25 \cdot \text{IAF};$$
$$P = 0,0874; R^2 = 0,22 ]$$

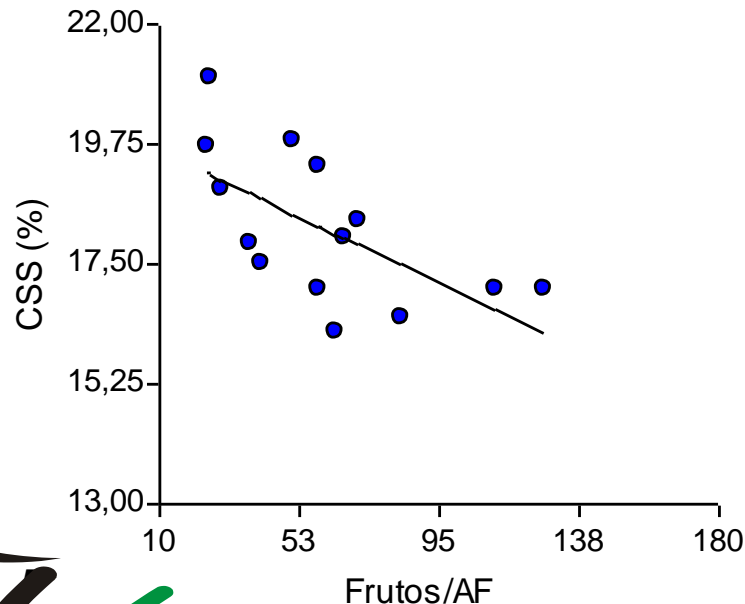
Calibre (mm) disminuyó en función de la relación Frutos/Área foliar



**[Calibre (mm) = 28,49 - 0,02 F/AF;  
P = 0,0005; R<sup>2</sup> = 0,66]**

C

CSS (%) disminuyó en función de la relación F/AF, pero estadísticamente no significativo



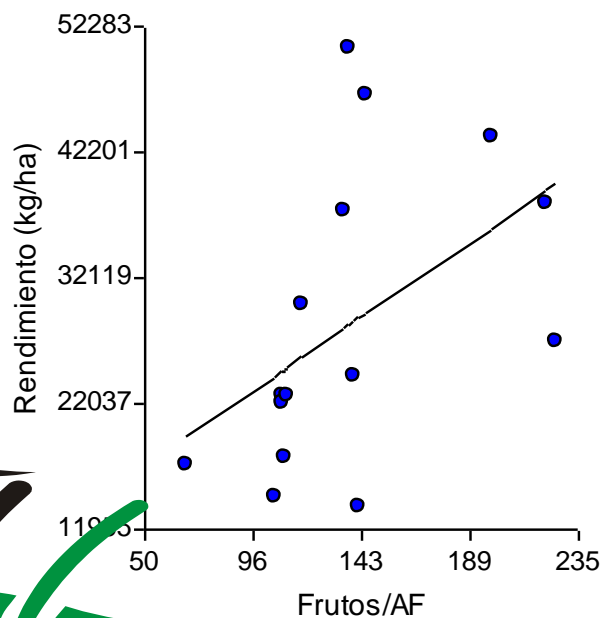
$$[CSS = -0,03 \cdot F/AF + 19,92, \\ P = 0,0161; R^2: 0,39]$$





## Resultados obtenidos en el Experimento N° 2

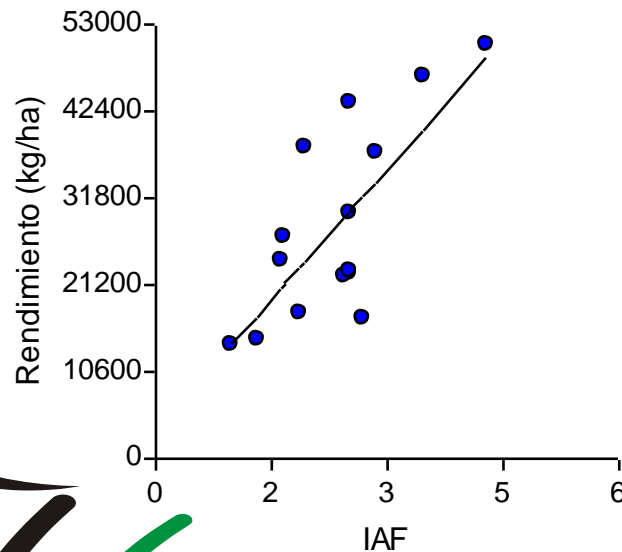
El rendimiento se incrementó en función de la relación frutos/área foliar, con falta de significancia



$$[\text{Rendimiento (kg/ha.)} = 128,91 \cdot \text{F/AF} + 10679; P= 0,068; R^2 = 0,23]$$



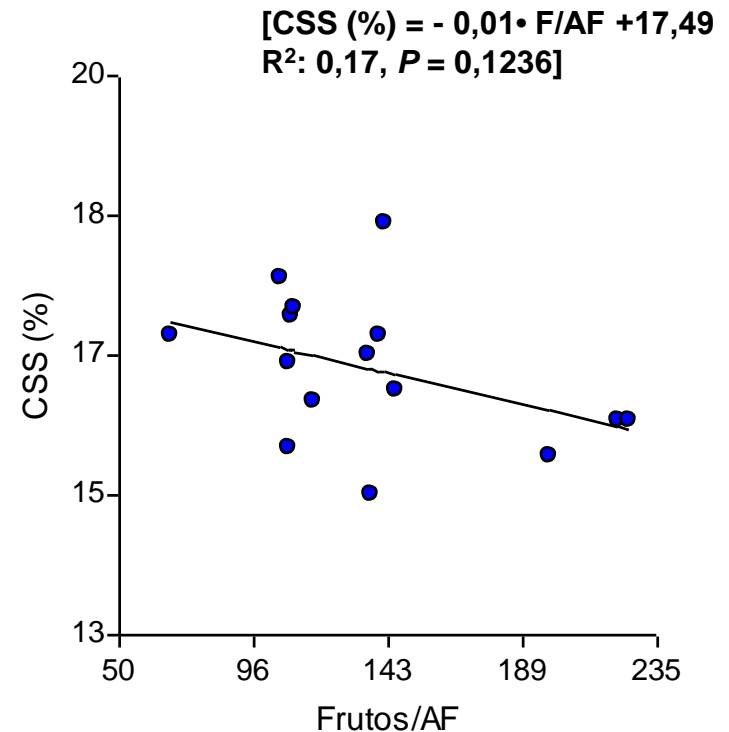
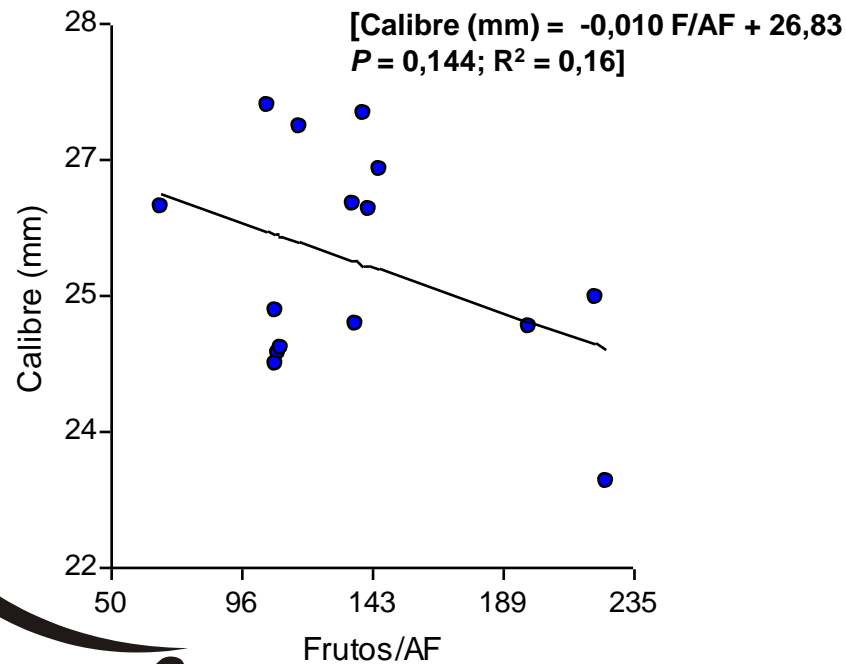
El rendimiento se incrementó significativamente en función del IAF.



$$[\text{Rendimiento (kg/ha.)} = 3594 + 10578 \cdot \text{IAF}; P = 0,0016; R^2 = 0,51]$$



El Calibre (mm) y el CSS (%) disminuyeron en función de la relación F/AF, pero estadísticamente no significativo.





## Conclusiones

- Los resultados presentados permitieron desarrollar modelos descriptivos de la relación entre rendimiento y diversas variables de la calidad de la fruta, con respecto a la relación F/AF.
- Los resultados del experimento N° 2, también quedó evidenciada la importancia de un adecuado valor de IAF para alcanzar altos rendimientos.





- Es necesario realizar más experimentos en diversas condiciones de cultivos.
- Desarrollar modelos que tengan en cuenta otros factores.





¡Muchas gracias!