



XXIII
Simposio
Latinoamericano
de Caficultura

EVALUACIÓN DE LA EFICACIA BIOLÓGICA DE FUNGICIDAS PARA EL CONTROL DE ROYA Y DETERMINAR SU EFECTO EN EL RENDIMIENTO PRODUCTIVO DEL CAFETO

BARQUERO-MIRANDA, Miguel; ROJAS-HERRERA, Vanessa

INSTITUTO DEL CAFÉ DE COSTA RICA
CENTRO DE INVESTIGACIONES EN CAFÉ



INTRODUCCIÓN

- Antecedentes
 - Aplicación de fungicidas con estrobilurinas para el control de *Phoma* y *Colletotrichum*.
 - Presencia de estos patógenos a la floración





INTRODUCCIÓN

- Antecedentes
 - Aumento en producción al controlar esas enfermedades?
 - Efecto de otras moléculas?
 - Efecto de diferentes dosis?



INTRODUCCIÓN

- Preparados para variaciones climáticas
 - Crecimiento anticipado de la Roya
 - Desconocimiento del momento para iniciar control
 - Decisión de los productores para iniciar control



Objetivo Principal

- Evaluar la eficacia biológica de cinco moléculas de fungicidas para el control de Roya y determinar su efecto en el rendimiento productivo del cafeto, bajo un programa de control químico con tres aplicaciones al año iniciando días **antes** de la **apertura floral**



OBJETIVOS

- Determinar el tratamiento con la menor **incidencia** de Roya
- Establecer el tratamiento con la mayor cantidad de **hojas, nudos y nudos florales** por bandola
- Identificar el tratamiento con la mayor cantidad de **frutos** por bandola
- Determinar los mejores tratamientos que aumentaran el **rendimiento** productivo del cafeto



METODOLOGÍA

- Ubicación: Zetillal de Santa Bárbara de Heredia
- Altitud: 1268 msnm
- Temperatura Promedio Anual: 20.8°C
- Precipitación Promedio Anual: 2500 mm
- Variedad: Catuaí
- Distancias Siembra: 2m entre hileras, 1m entre plantas
- Poda sistemática con ciclo cada 4 hileras



METODOLOGÍA

- Moléculas:
 - Ciproconazol
 - Pyraclostrobin
 - Fluxapyroxad
 - Boscalid
 - Epoxiconazol
- Dosis:
 - Baja
 - Media (Dosis Comercial)
 - Alta
- Mezclas:
 - Pyraclostrobin + Boscalid
 - Pyraclostrobin + Epoxiconazol
 - Pyraclostrobin + Fluxapyroxad



XXIII
Simposio
Latinoamericano
de Caficultura

METODOLOGÍA

- 3 Aplicaciones al año
 - 5 días antes de la apertura floral
 - Primera quincena de agosto
 - Segunda quincena de octubre





METODOLOGÍA

Hojas /
bandola

Dosis de
Fungicidas

Nudos /
bandola

Incidencia
de Roya
(%)

Producción
(qq/ ha)

Peso
cosecha

Frutos /
bandola

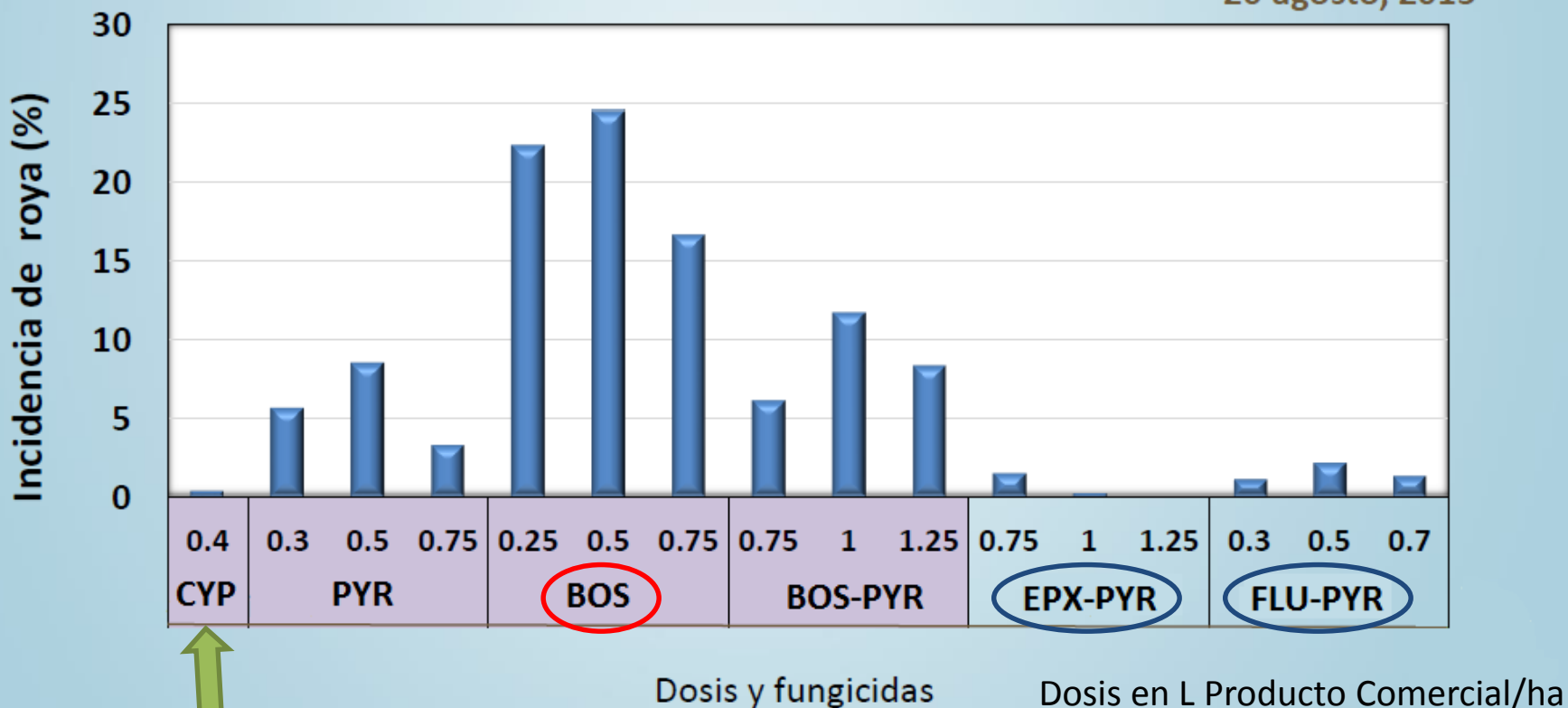
Conversión
volumen
cereza vs
peso oro



RESULTADOS

Roya, 2015

20 agosto, 2015

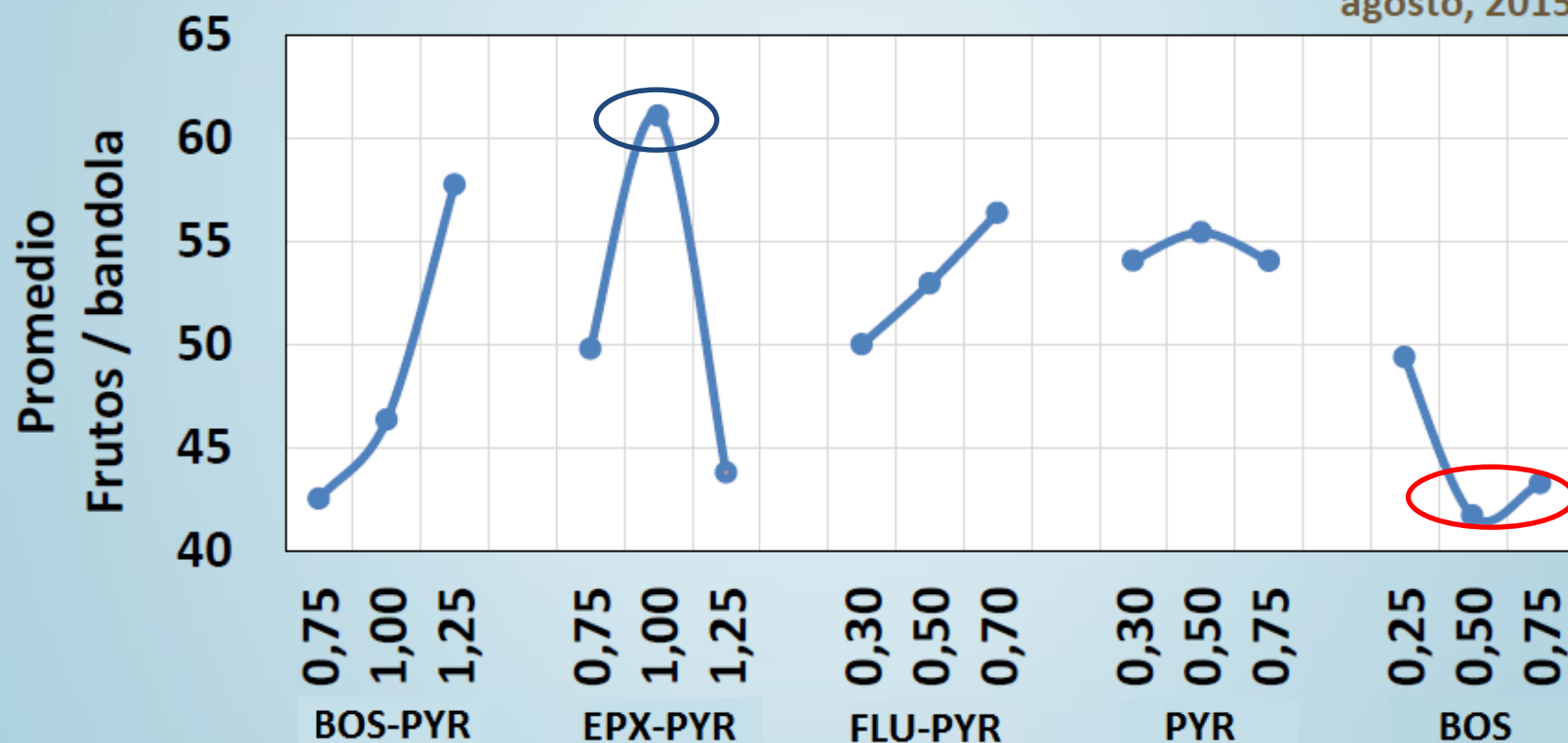




RESULTADOS

Frutos / bandola, 2015

agosto, 2015

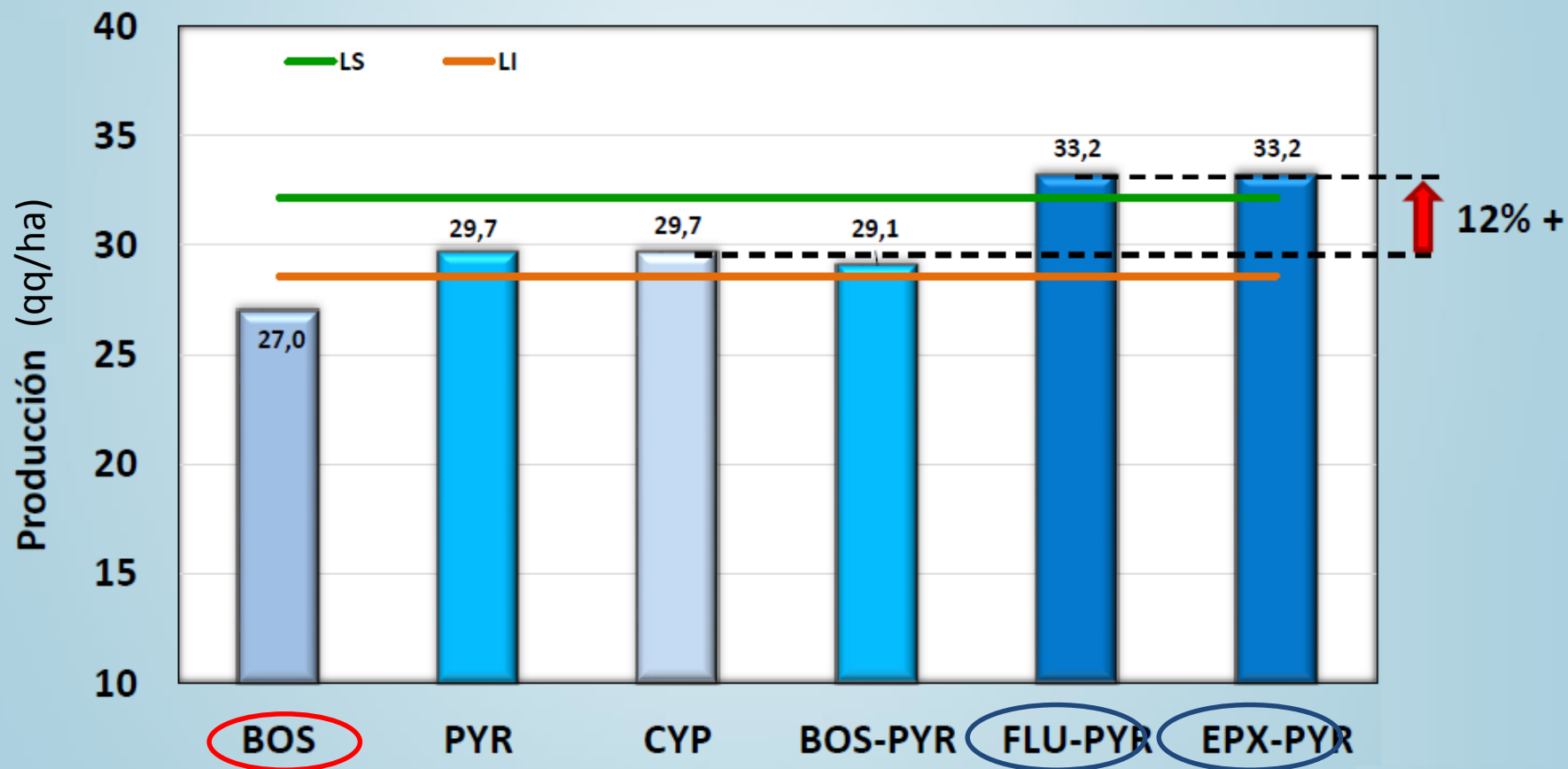


Dosis en L Producto Comercial/ha



RESULTADOS

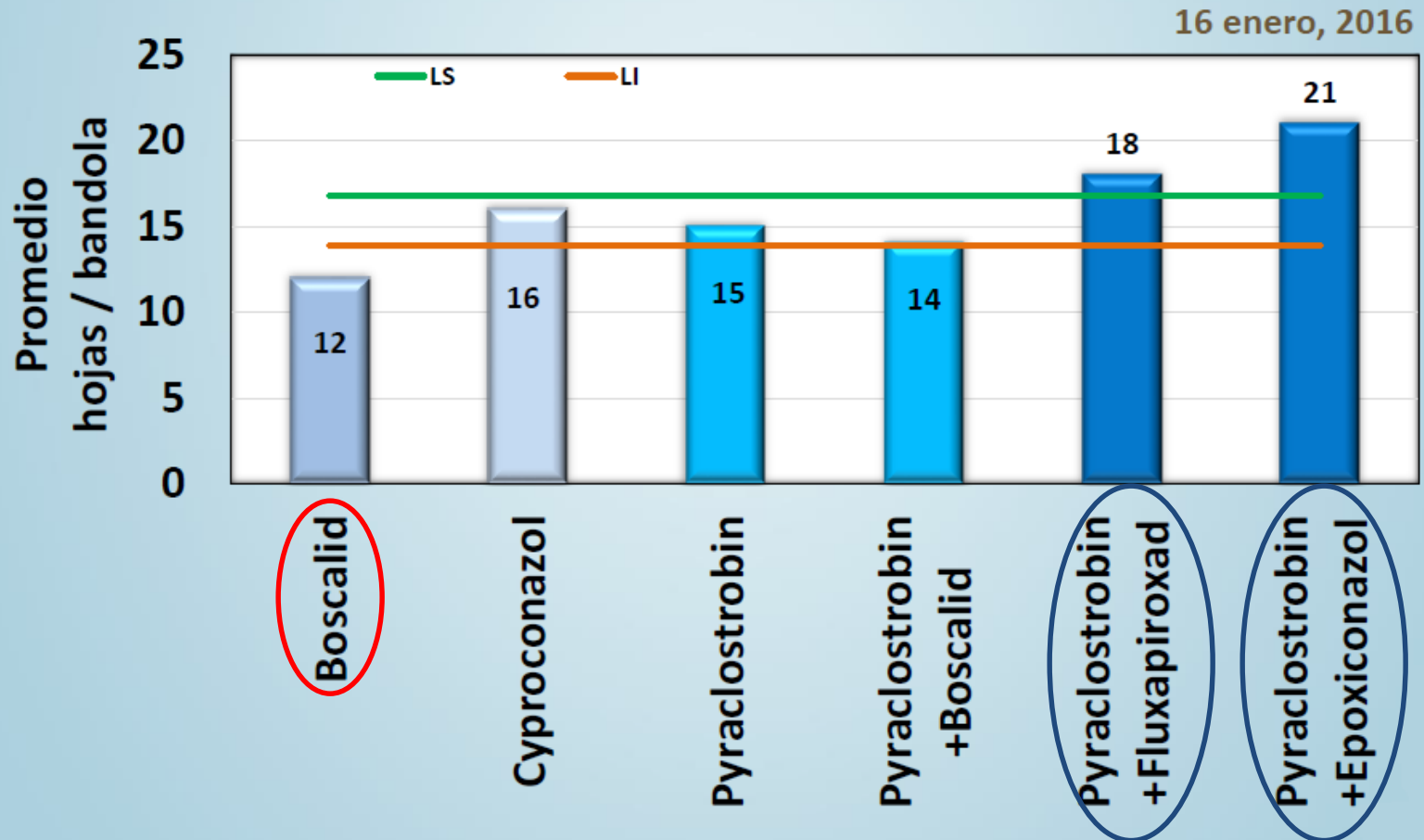
Producción, 2015





RESULTADOS

Hojas totales, 2016

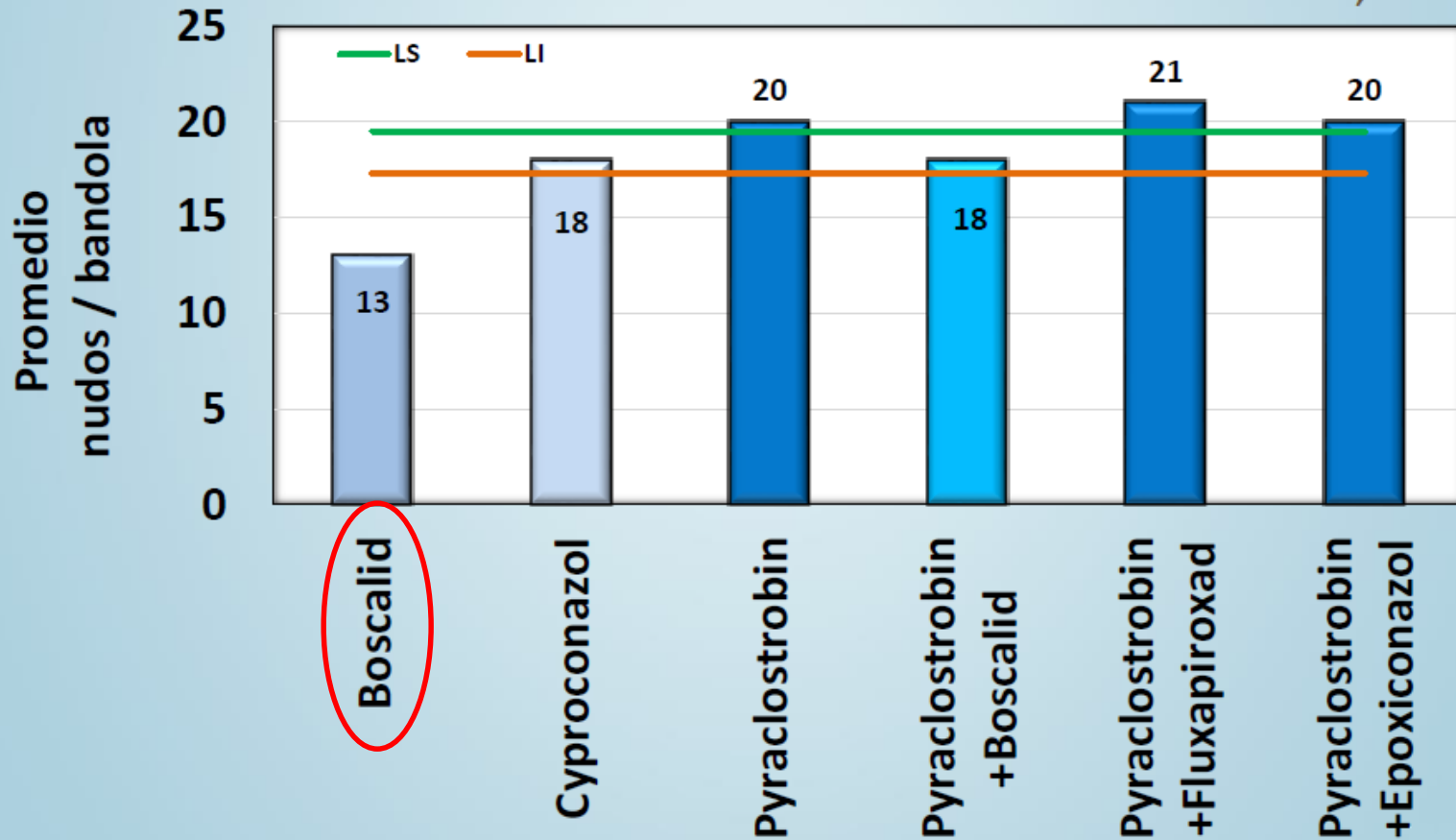




RESULTADOS

Nudos totales, 2016

16 enero, 2016





XXIII
Simposio
Latinoamericano
de Caficultura

RESULTADOS



CYPROCONAZOL

planta vieja



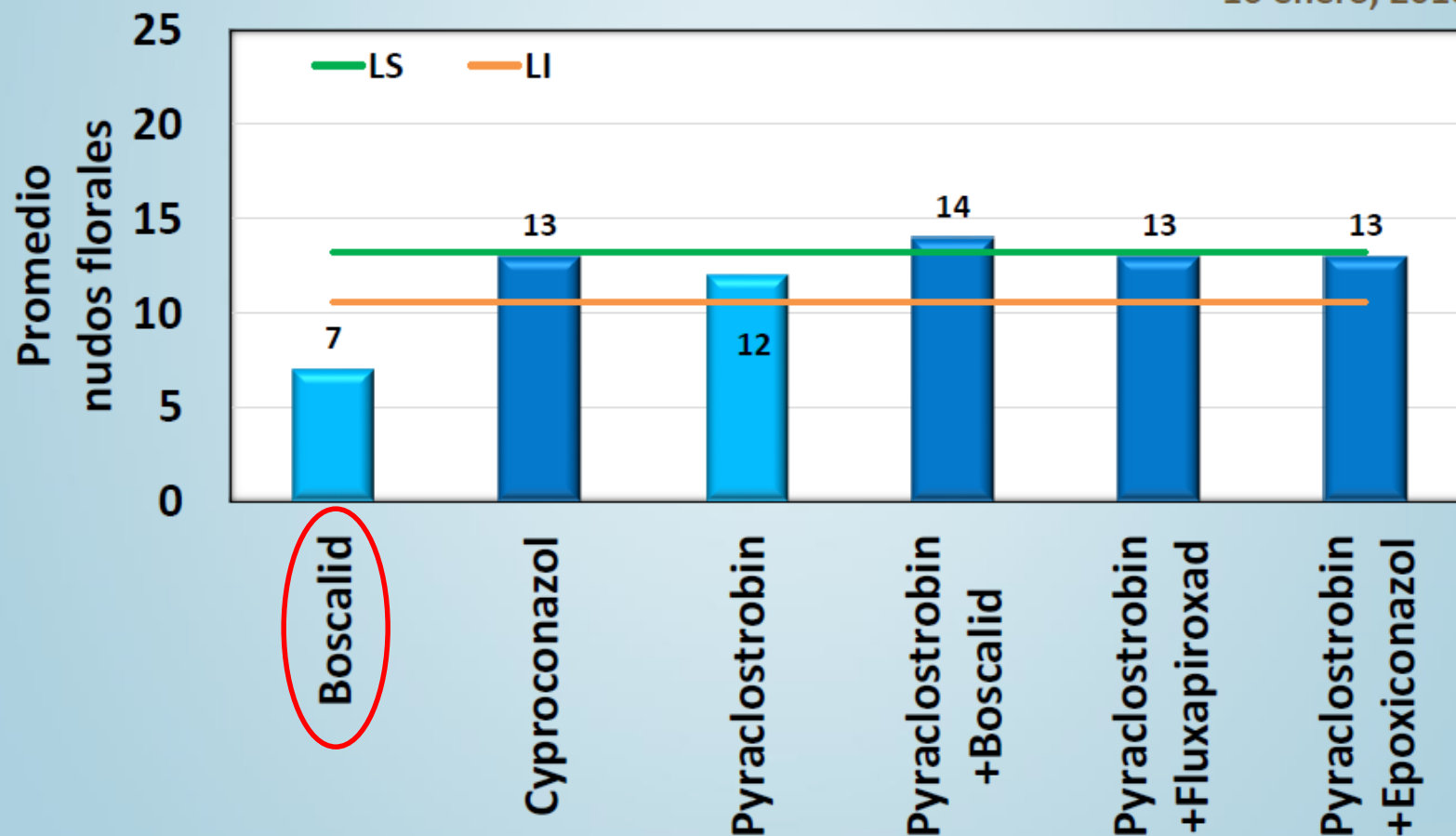
**EPOXICONAZOL +
PYRACLOSTROBIN**



RESULTADOS

Nudos con yemas florales, 2016

16 enero, 2016

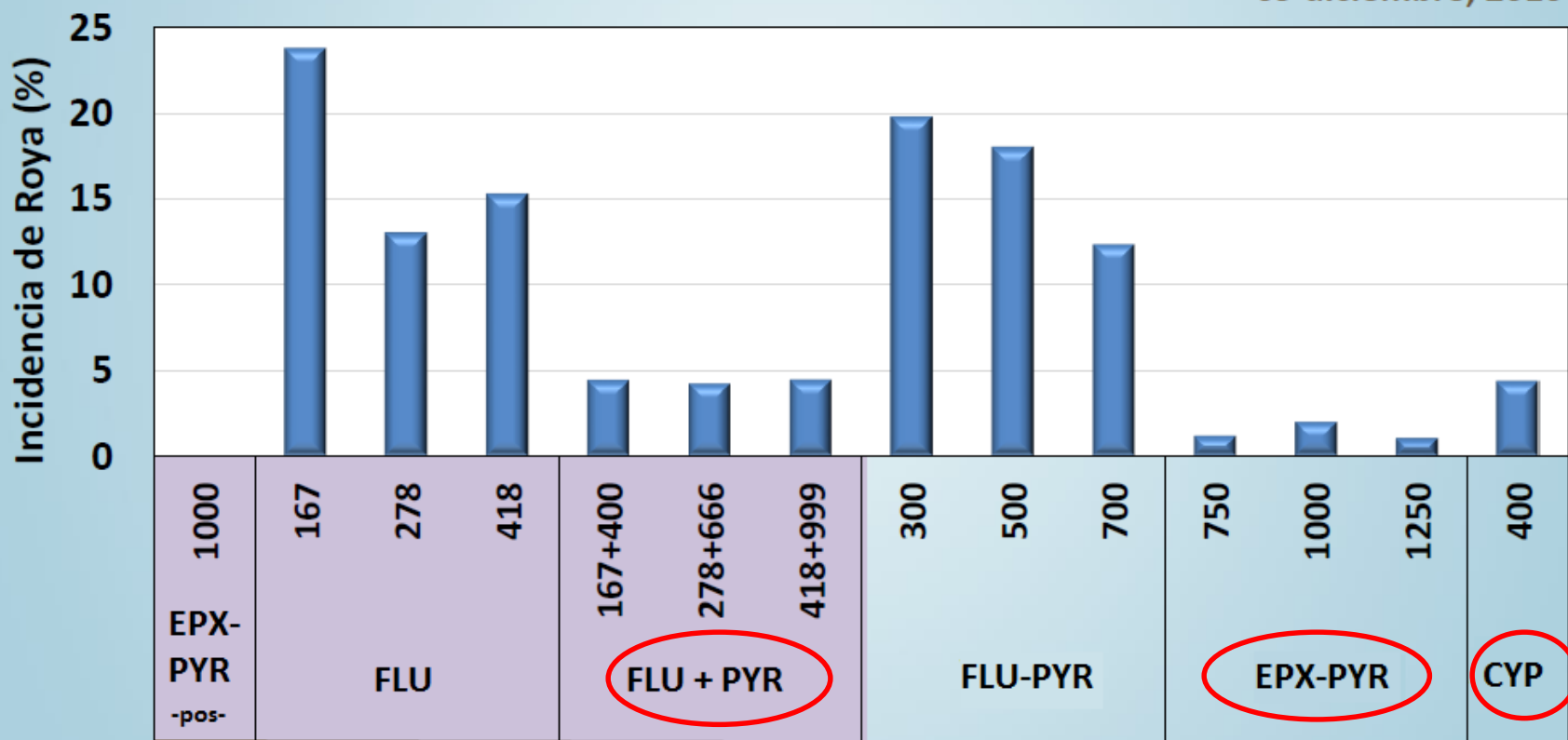




RESULTADOS

Roya, 2016

09 diciembre, 2016



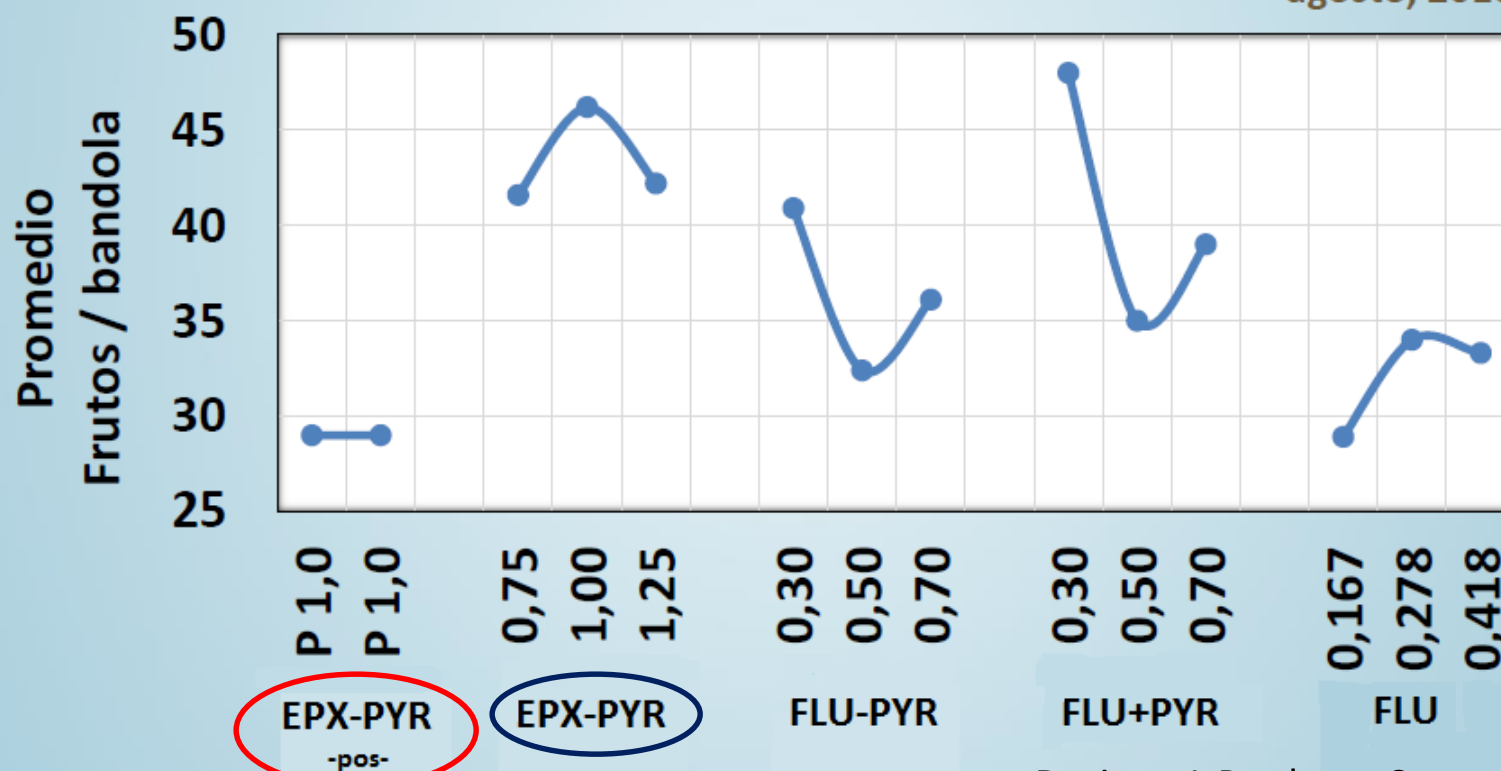
Dosis en ml Producto Comercial/ha



RESULTADOS

Frutos / bandola, 2016

agosto, 2016

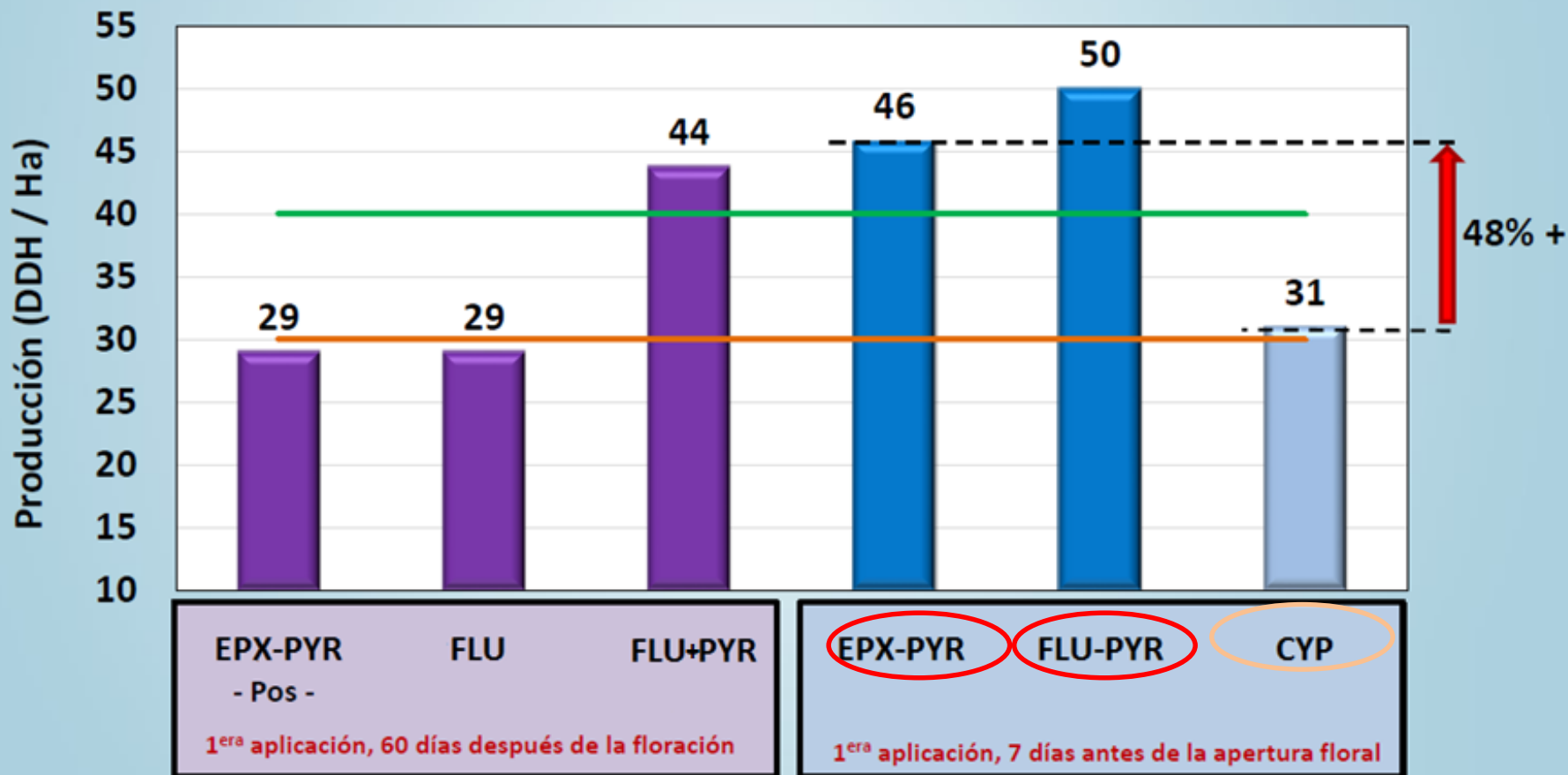


Dosis en L Producto Comercial/ha



RESULTADOS

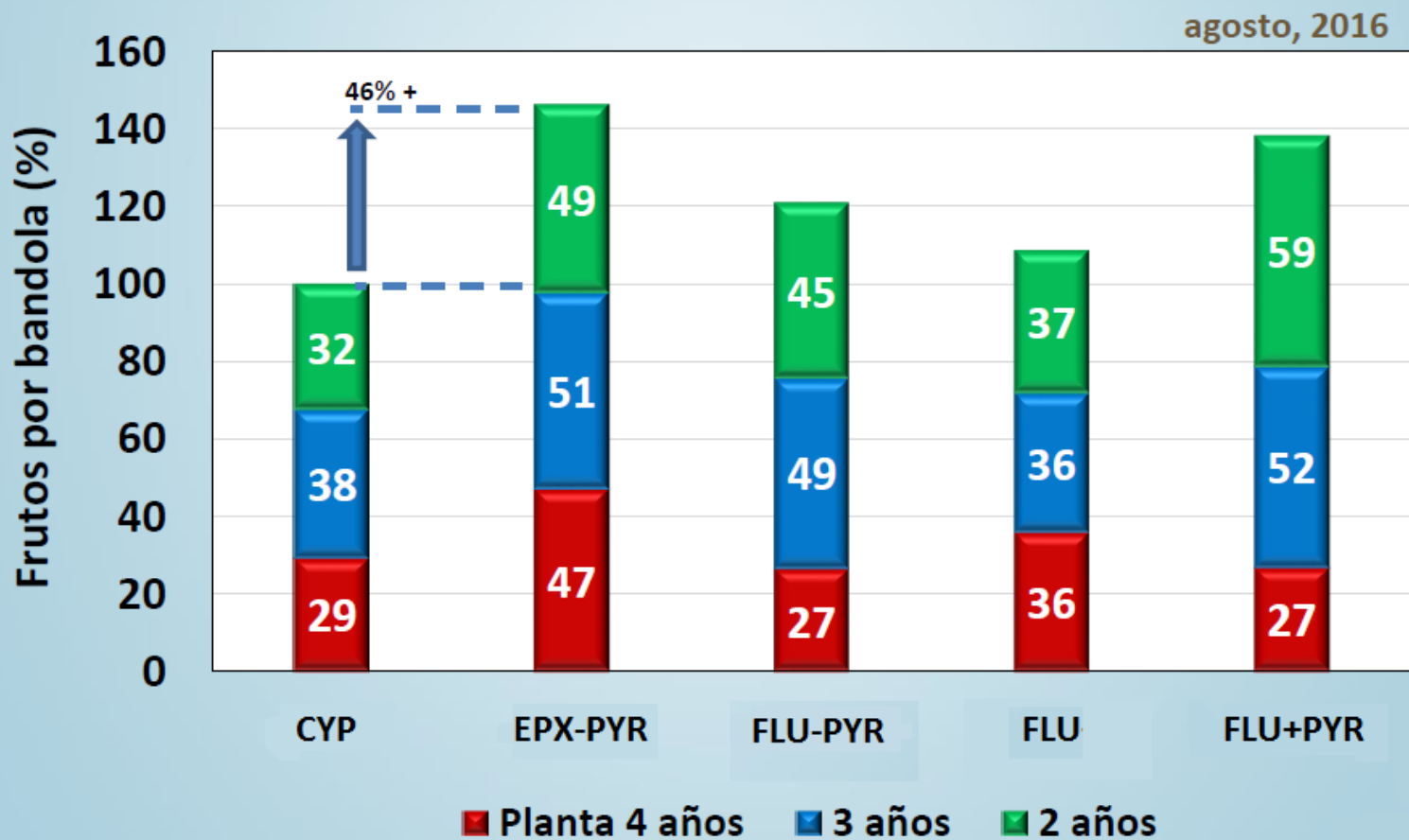
Producción, 2016





RESULTADOS

Distribución de frutos por planta, 2016





RESULTADOS

- Rendimientos en el proceso de Beneficiado 2016/2017

| # Recibo | Pergamino | Oro | Hum.Oro | Rendimiento | Observaciones |
|----------|-----------|------|---------|-------------|------------------------|
| 32401 | 2.70 | 2.06 | 10.60 | 41.3852 | FLU Pos (0.278 L7ha) |
| 32402 | 2.66 | 2.05 | 9.90 | 41.5067 | EPX-PYR Pos (1L/ha) |
| 32403 | 2.76 | 2.10 | 10.50 | 42.2360 | FLU-PYR Pre (0.5 L7ha) |
| 32404 | 2.90 | 2.20 | 10.70 | 44.1483 | EPX-PYR Pre (1 L/ha) |
| 32405 | 2.70 | 2.05 | 11.00 | 41.0000 | FLU + PYR Pos |
| 32406 | 2.66 | 2.05 | 9.80 | 41.5528 | CYP Pre (0.4 L/ha) |



CONCLUSIONES

- Los tratamientos que permiten el menor progreso de la **Roya** son Pyraclostrobin-Epoxiconazol, Fluxapyroxad-Pyraclostrobin o Ciproconazol.
- La mayor **producción** luego de dos periodos de producción se obtuvo con las moléculas Pyraclostrobin-Epoxiconazol o Fluxapyroxad-Pyraclostrobin



CONCLUSIONES

- La aplicación de las moléculas Pyraclostrobin-Epoxiconazol aumenta el número de hojas así como la cantidad de frutos por bandola un 46% con respecto al tratamiento comparador.
- Tres aplicaciones al año en los momentos de Preapertura Floral – Agosto – Octubre son suficientes para controlar la Roya en las condiciones donde se desarrolló el estudio.



CONCLUSIONES

- El fungicida con la mezcla de Pyraclostrobin-Epoxiconazol (1L/ha) aplicado antes de la floración incrementa el rendimiento de beneficiado en 2.5 libras.
- Realizar la primera aplicación con estrobilurinas días antes de la apertura floral, protege la flor y aumenta la producción del cafetal.



XXIII
Simposio
Latinoamericano
de Caficultura

Gracias por su atención





XXIII
Simposio
Latinoamericano
de Caficultura

Fungicidas Comerciales para las Moléculas Evaluadas

| Fungicida Comercial | Moléculas | Dosis |
|---------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| REGNUM® 25 EC | Pyraclostrobin | 300 ml/ ha 500 ml/ha 750 ml/ha |
| CUMORA® 50 SC | Boscalid | 250 ml/ha 500 ml/ha 750 ml/ha |
| BELLIS® 38 WG | Boscalid - Pyraclostrobin | 750 g/ha 1000 g/ha 1250 g/ha |
| OPERA® 18,3 SC | Epoxiconazol – Pyraclostrobin | 750 ml/ha 1000 ml/ha 1250 ml/ha |
| VIVACE 50 SC | Fluxapyroxad - Pyraclostrobin | 300 ml/ha 500 ml/ha 750 ml/ha |
| LONSELOR 30 SC | Fluxapyroxad | 167 ml/ha 278 ml/ha 418 ml/ha |
| ATEMI 10 SL | Cyproconazol | 400 ml/ha |