



*Efecto del 1-metilciclopropeno (1-MCP) sobre la vida y
calidad postcosecha de palta 'Hass' en escala pre-comercial
de exportación a India*

*Carlos Caballero Pickmann
Lucero Huasasquiche Sarmiento*

Contexto

- **India:**
 - 1,240 millones de habitantes (2do país mas poblado)
 - 10° economía del mundo
- **Perú:**
 - 2° exportador de Hass
 - 3° productor de Hass
- **Agosto 2016:** Se establece relación comercial para palta entre Perú e India
- **Septiembre 2017:** Camet Trading realiza 1° envío aéreo de Hass a India
- **Mayo 2018:** Camet Trading realiza 1° envío marítimo de Hass a India
 - 53 días de transito marítimo.

1-MCP

- **1- metilciclopropeno:** No es una tecnología reciente.
 - **Experiencia de Sudáfrica:** Uso comercial en exportaciones a Europa.
 - **Experiencia de Chile:** Resultados poco satisfactorios debido a la heterogeneidad.
 - **Experiencia de Perú:** Pruebas por parte de sector privado.

Metodología



Datos muestra

- Zona de producción:
Trujillo, La Libertad
- Materia seca:
26.83 - 24.92%
- Temporada:
Intermedia (Julio 2018)
- Calibre:
14 y 16

Metodología



Aplicación del 1-MCP

- Dosis:
300 ppb
- Tiempo de aplicación:
12 horas
- Temperatura de aplicación:
Ambiente (~20°C)
- Muestra Exportada :
1 pallet (Tecnología Smartcare. 4.5°C)
- Contramuestra:
½ pallet (Aire regular. 4.5°C)

Evaluaciones



Contramuestra: 30 días

Fruta inmadura



7 días



Fruta madura



Maduración heterogénea

Contramuestra: 45 días

Fruta inmadura



4 días



Fruta madura



Maduración heterogénea

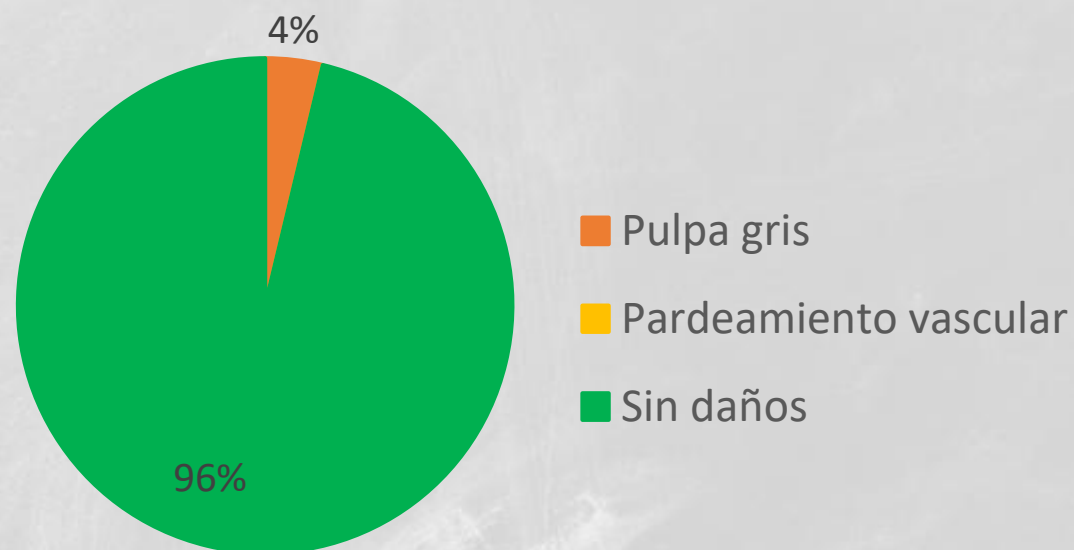
Contramuestra: 55 días

Fruta inmadura



Coloración: 69% escala 1
31% escala 2
Firmeza: > 24 Kg/cm³

DAÑOS INTERNOS en fruta inmadura



Contramuestra: 55 días

Fruta madura: Luego de 4 días de proceso de maduración.



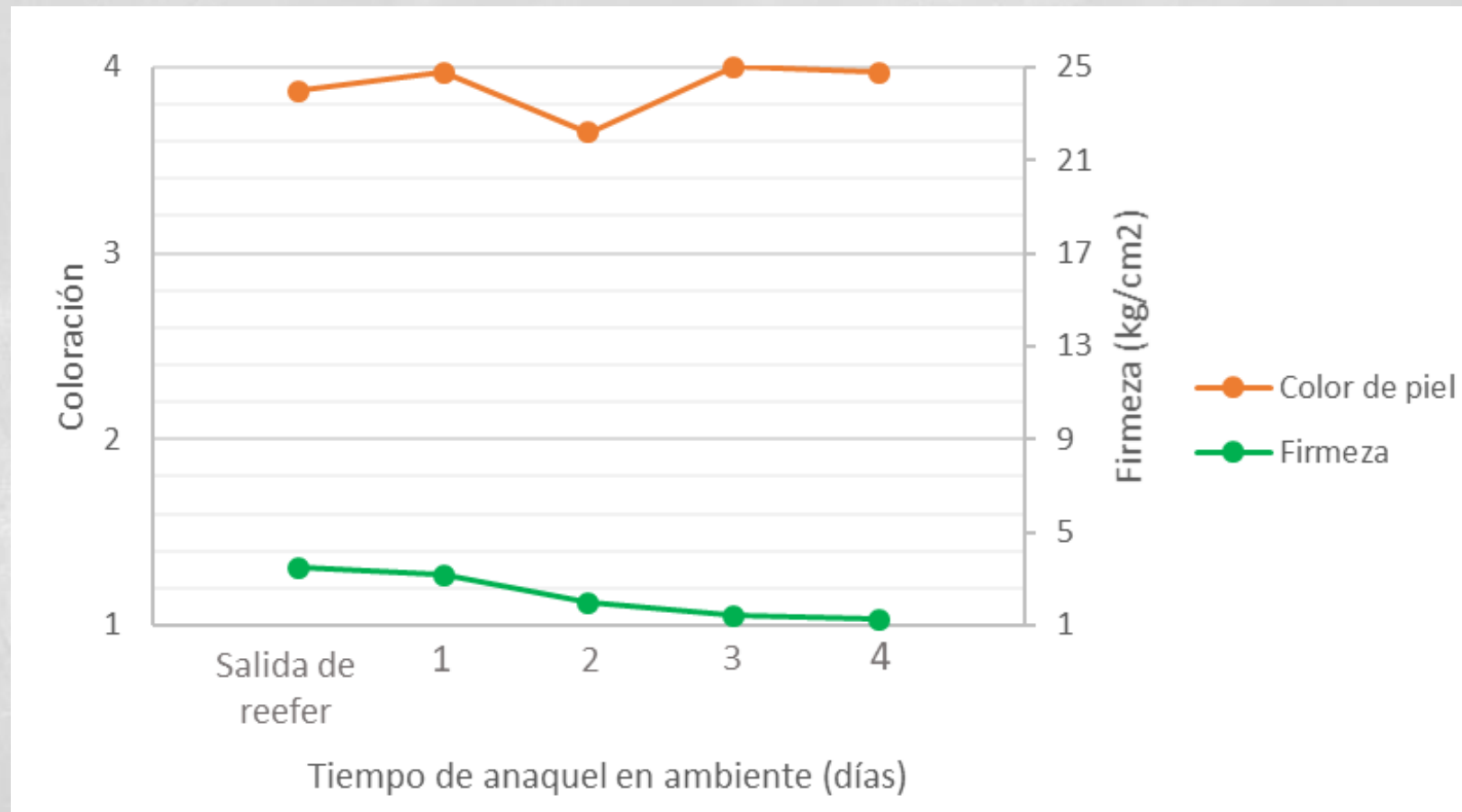
Coloración: 100% escala 4
Firmeza: 3 - 5 kg/cm³



0% daños internos

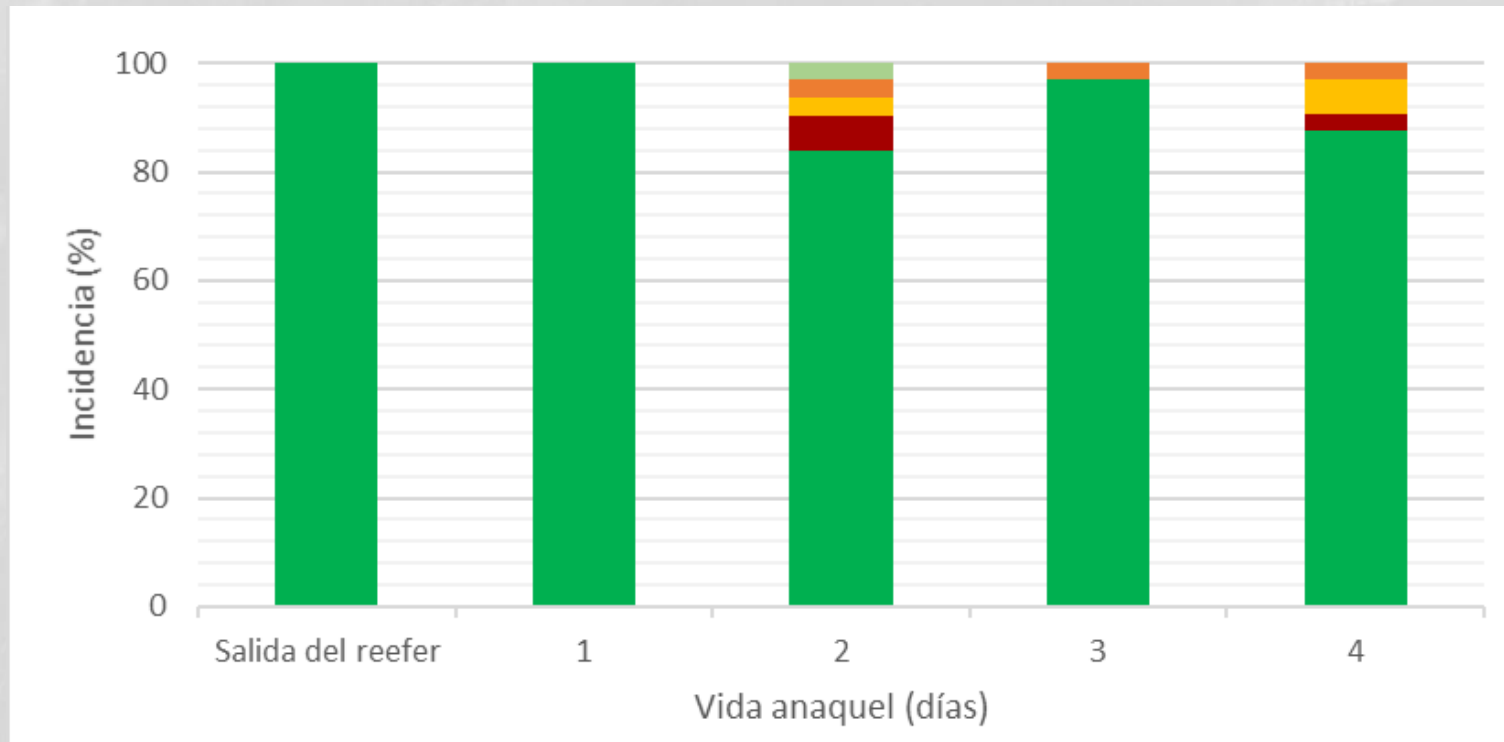
Contramuestra: 55 días

Fruta madura: Coloración y firmeza



Contramuestra: 55 días

Fruta madura: Daños internos



- Maduración Heterogénea
- Pardeamiento vascular
- Pardeamiento interno
- Pudrición peduncular
- Pulpa gris
- Frutos sin daño

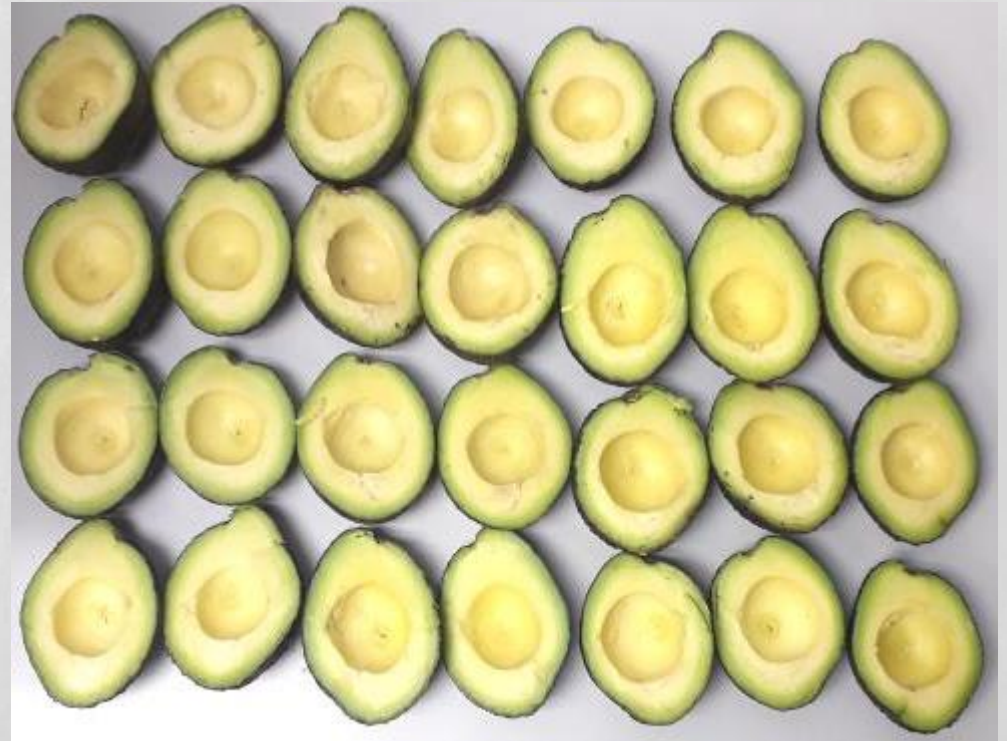
Contramuestra: 55 días

Fruta madura: Seguimiento a 4 días de vida anaquel

1° día



4° día



Muestra exportada

Coloración de piel:

- Control
 - 50% en escala 2
 - 50% en escala 3
- 1-MCP
 - 100% en escala 1



Fruta inmadura



Fruta madura

Contramuestra: Check points

70 días



90 días



Conclusiones

- El uso del 1-MCP ha obtenido buenos resultados sobre la vida postcosecha de palta exportada a la India:
 - La incidencia de los daños internos en fruta inmadura fue de 3.75%.
 - La incidencia de los daños internos en fruta madura fue de 6.4%, considerando 4 días de vida anaquel.
 - La presencia de maduración heterogénea fue $<1\%$, considerando 4 días de vida anaquel.

¿Hacia dónde vamos?

- **Pruebas a nivel comercial:**
 - Cantidad de fruta
 - Variedad de calibres
 - Amplitud de Materia Seca
 - Fruta de diferentes productores / zonas de producción
- **1-MCP junto a otras tecnologías postcosecha:**
 - Atmósfera Modificada
 - Atmósfera Controlada
- **Realizar pruebas organolépticas de la fruta tratada**

¡Gracias!