



# CAMBIO CLIMATICO EN LA INDUSTRIA DE LOS ARANDANOS

Emilio Merino Ewert.

# PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DEL CAMBIO CLIMATICO

- MANEJO AGRONÓMICO
- ADAPTACIÓN A LO EXISTENTE
- CAMBIO VARIETAL
- NUEVOS DESARROLLOS

# CAMBIO CLIMÁTICO; IMPACTO EN CHILE

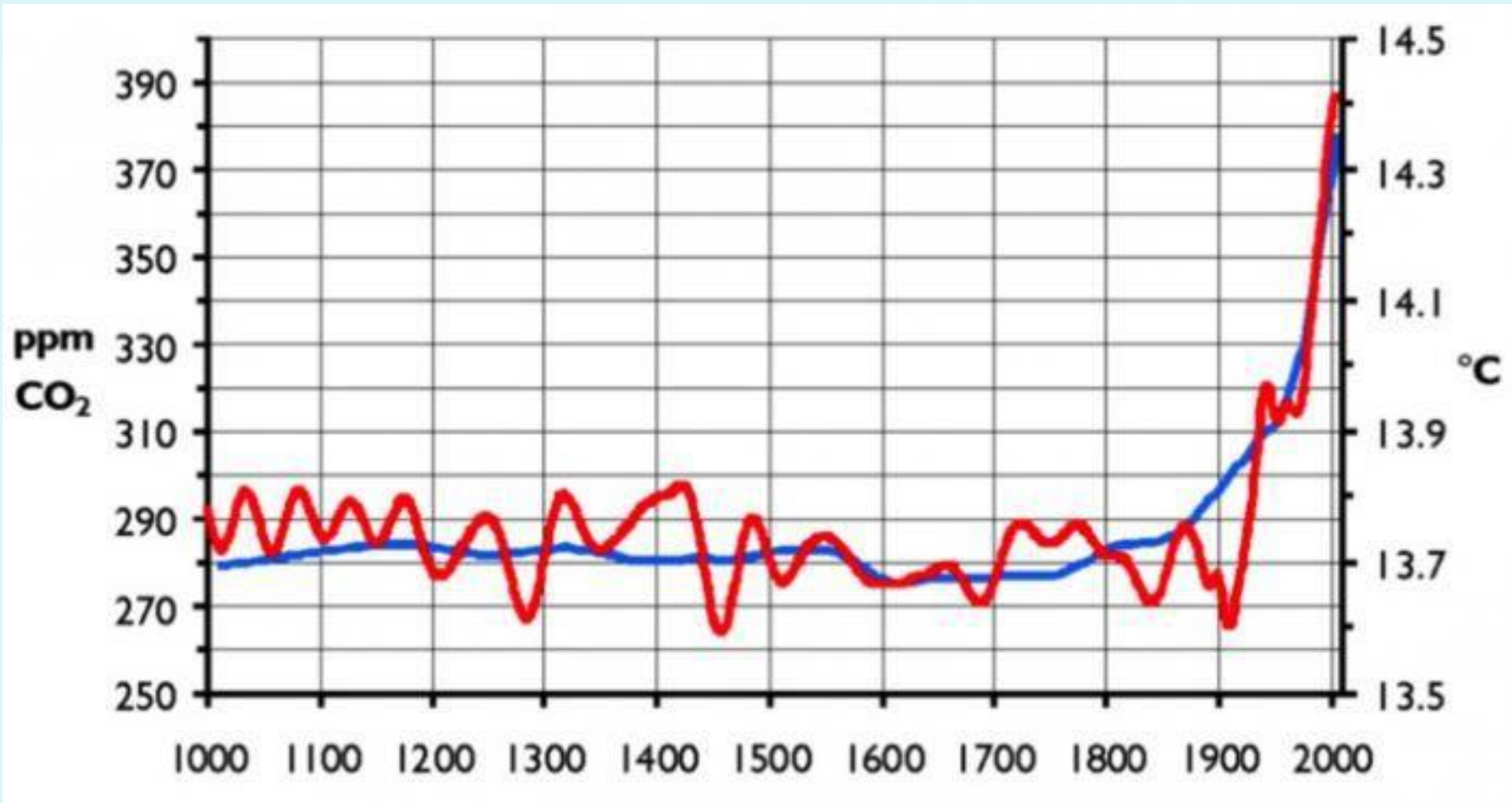
- Debilitamiento de la capa de ozono (filtra la radiación solar).
- Deforestación indiscriminada.
- Contaminación en el mar.
- Exceso de población que necesita alimentación.
- Industrialización sin estándares ambientales.



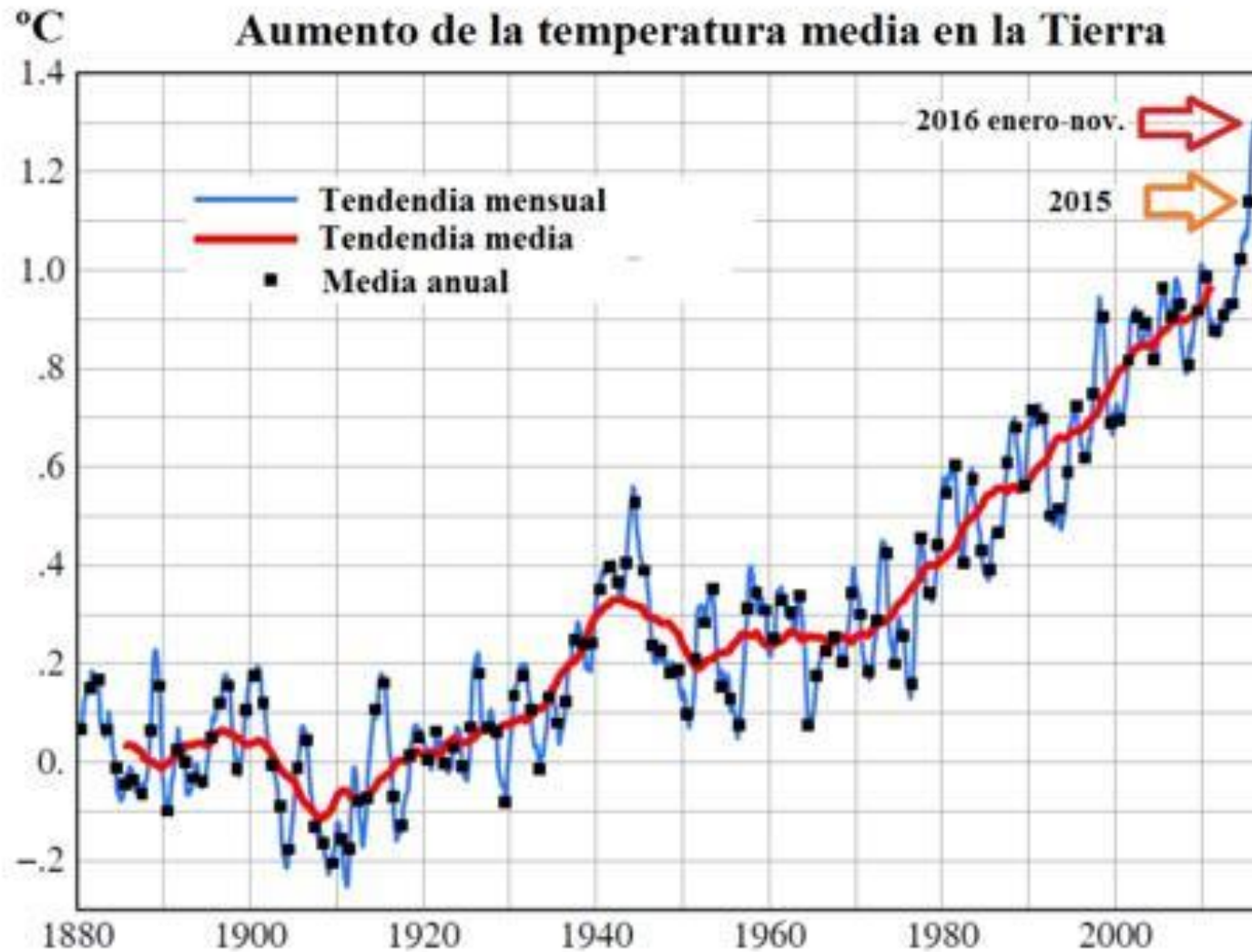
El DESARROLLO se centró en extraer “recursos naturales”: bienes y servicios derivados de los ecosistemas, sin tomar en cuenta sus impacto final

# Cambio Climático

La Tierra siempre ha tenido “cambios climáticos”: Procesos de calentamiento y enfriamiento de manera natural.



# Cambio climático







# Problemas presentes

## ➤ **Climático:**

- Un otoño muy anticipado, hoja roja en marzo .
- Primavera lluviosa octubre y noviembre (actividad de raíces ).
- Poda para volumen alto y condiciones no adecuadas.
- Nutrición baja por condiciones inadecuadas.
- Temperaturas y radiación (perdida de exportación).

## ➤ **Calibre de fruto:**

- Frutos mas chicos, merma de 2 mm promedio (número de célula y tamaño de la célula). El número de células se define al momento de la cuaja.
- Baja de kilos estimados.
- Fruto de pocas piernas.



## ➤ **Calidad:**

- Frutos de apariencia adecuada en origen y llegada inadecuada. “¿donde está el problema”? (sensitive=COLAPSY).
- Fruta apariencia normal al momento de cosecha.
- Durante el almacenaje o en la góndola del supermercado el fruto se vuelve frágil.
- Internamente los tejidos están macerados, con pérdida de su estructura y consistencia.
- Las células de la pulpa están dañadas, con pérdida de pared celular.
- Los frutos más propensos a sufrir este daño son los que han tenido mayor exposición a subidas repentinas de temperatura.
- Los frutos colapsados pueden o no estar con presencia de hongo.



# Cambio Varietal







# Medidas para el cambio

## ➤ CAMPO:

- Manejo de suelo y su actividad biológica temprana (subsulado, te de compost, aminoácidos y algas).
- Aplicación en floración y formación de frutos: calcio, zinc y boro, aminoácidos y algas, potasio.
- Post cosecha aplicación de nitrógeno, magnesio, aminoácidos, algas, zinc, boro, calcio y otros.
- En caso de estrés, algas, aminoácidos.
- Selección de variedad según sus características y para destino.
- Estrategia de costo según destino de la fruta y volumen de producción.

## ➤ COSECHA:

- Frecuencia e incentivo por calidad, supervisores y su función.
- Variedades con destino a IQF, al mínimo costo.

## ➤ **MEDIDAS CORTO PLAZO**

- Medidas técnicas según estado climático proyectado
- Ajuste según información satelital (NDVI).
- Ajuste nutricional día a día.
- Ajuste de poda

## ➤ **MEDIDAS DE MEDIANO PLAZO**

- Investigación por rubro adaptadas al cambio, por zonas.
- Tecnología techo y bloqueadores.
- Sistema de riego.

## ➤ **MEDIDAS LARGO PLAZO**

- Cambio genético de C3 a C4.



GRACIAS!