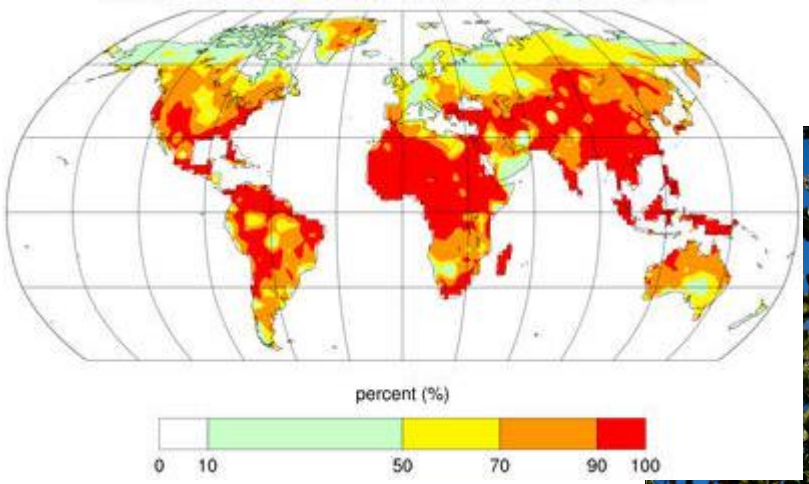
PRODUCCION DE TARA:

Investigación para la adaptación frente a efectos atribuidos al cambio climático.



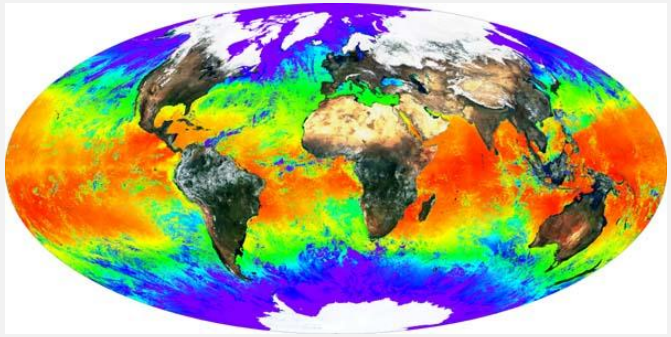
Jaime Puicón
Coordinador Regional Cajamarca
PDRS - GIZ

- ✓ 97% proviene de bosques naturales.
- ✓ Perú: 45,000 familias aprovechan económicamente la tara.
- ✓ Cajamarca: 20,000 familias obtienen el 32% de sus ingresos de la tara.
- ✓ Desde el 2010, Perú exporta 27,000 TM de tara; US$ 40 millones.
- ✓ Cajamarca aporta el 54% de la exportación nacional.

PROBLEMA EN LA PRODUCCIÓN DE TARA ATRIBUÍDO AL CAMBIO CLIMÁTICO

Algunas evidencias del cambio climático en Cajamarca

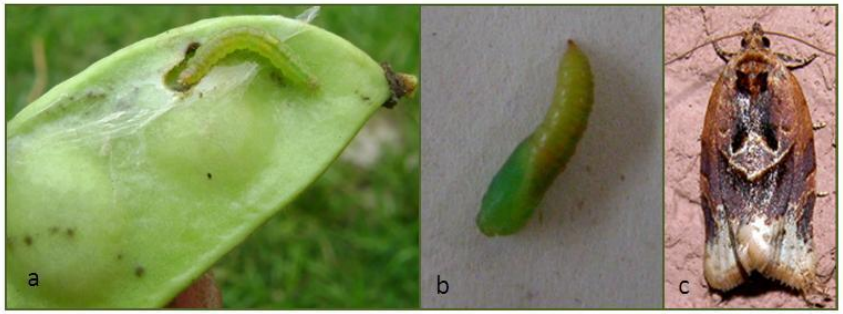
CAMBIO CLIMÁTICO:
Un fenómeno global



… que se manifiesta en lo local

- Heladas intensas en meses y zonas donde antes no se manifestaban.
- Granizadas mas recurrentes e intensas.
- Incremento de temperatura en zonas altas y desequilibrio en los regímenes de precipitación.
- Evidencias en desplazamiento de flora silvestre y cultivos agrícolas hacia zonas más altas.
- Aparición o intensificación de plagas y enfermedades que afectan sembríos y bosques de producción, como los de tara.

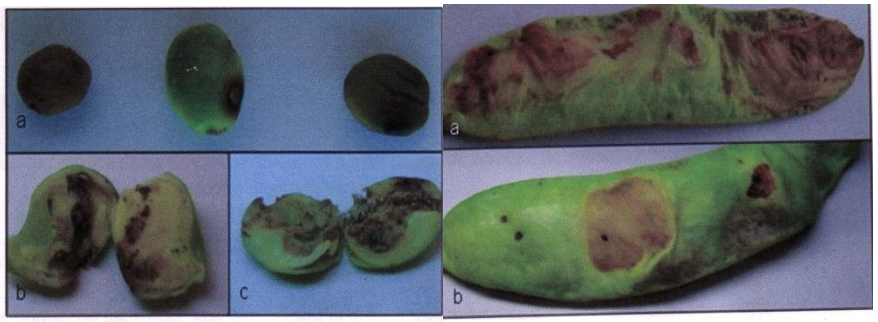
El problema



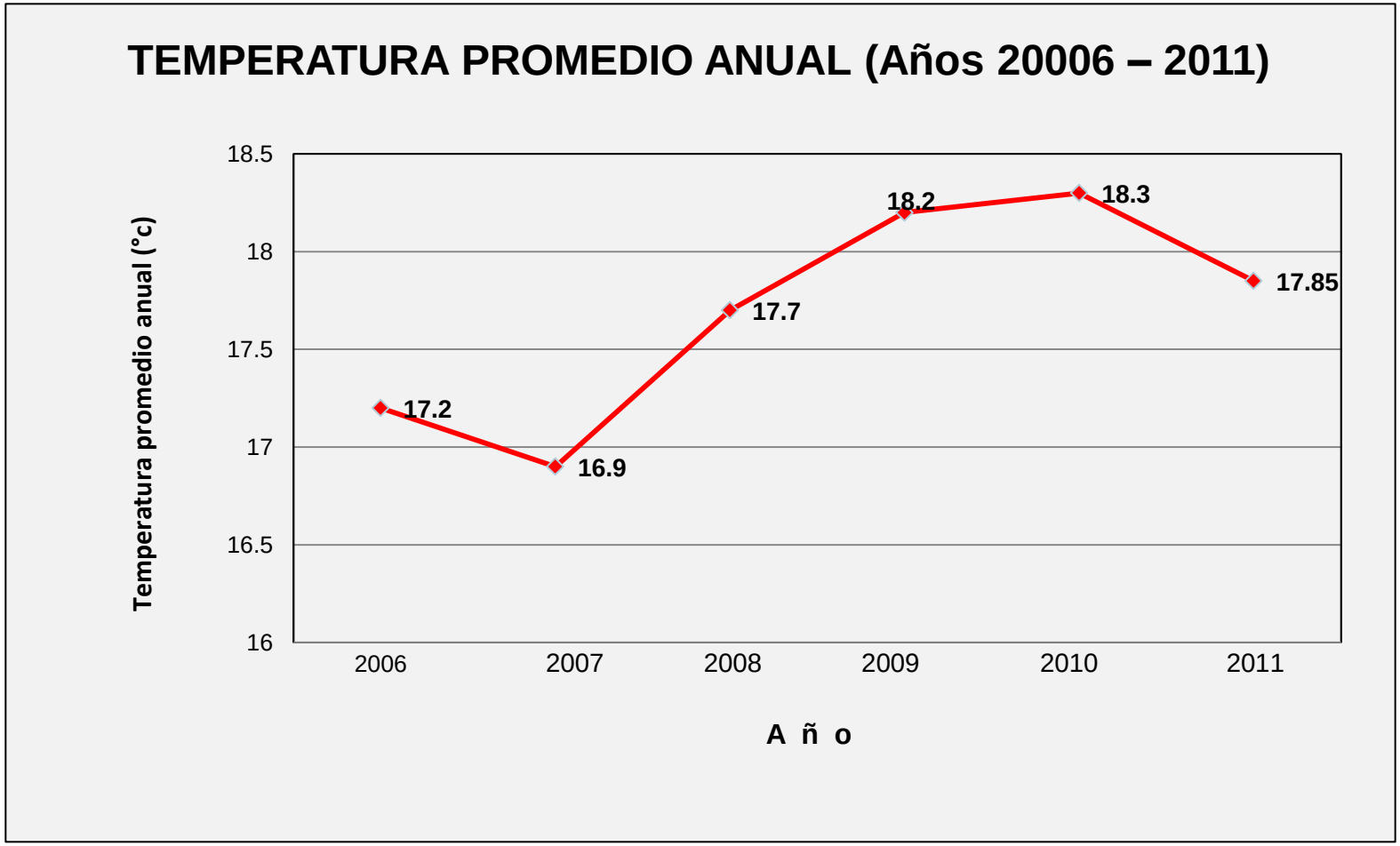
- Fines del 2009 y año 2010: Incrementa la incidencia de polilla y afecta semillas y vainas de tara, en campo y almacén.

- Los productores consideran que el incremento en la población de polilla puede atribuirse al incremento de la temperatura en la zona.

- Pérdidas económicas: plaga de polillas, afectan el rendimiento y calidad de la producción de tara, como los ingresos de las familias campesinas.

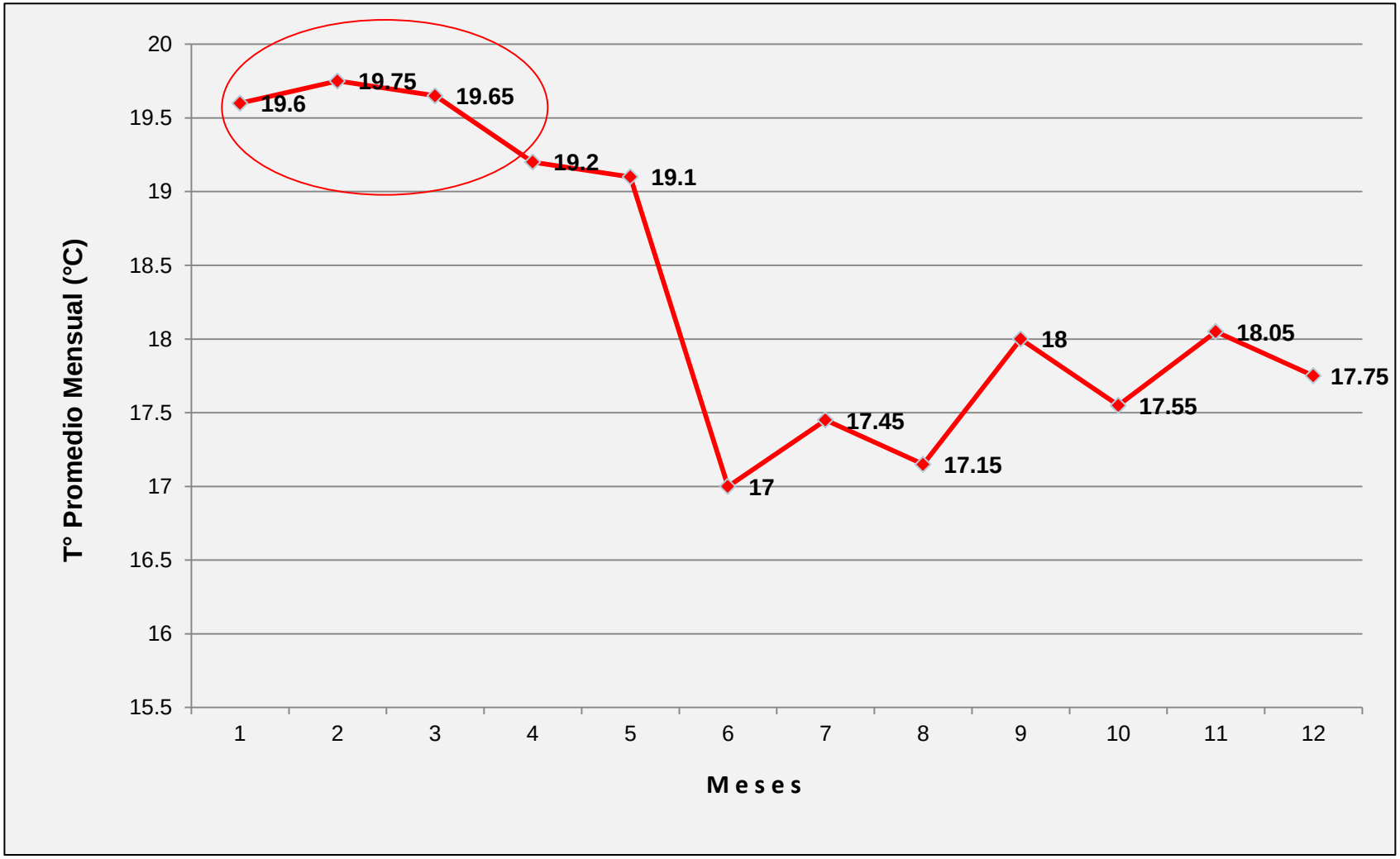


Evidencias en los cambios de la temperatura



Fuente: SENAMHI, Estación meteorológica convencional: San Marcos –Pedro Gálvez

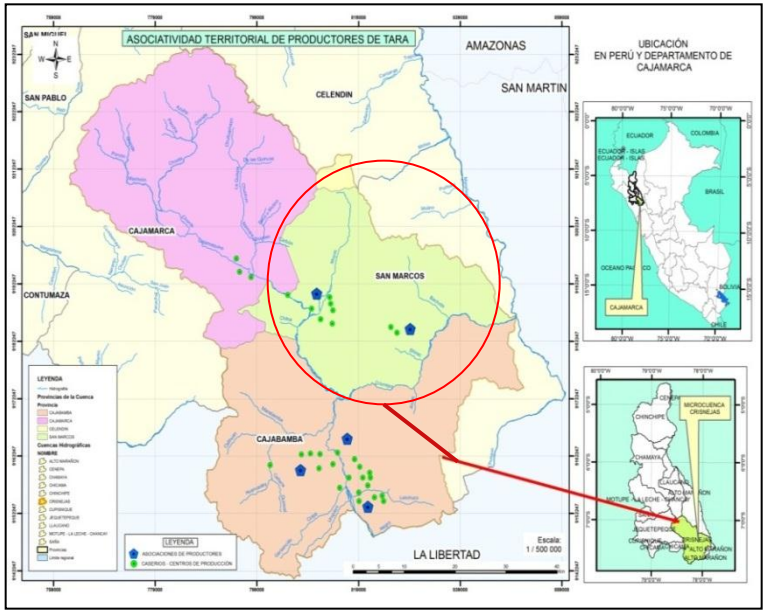
TEMPERATURA PROMEDIO - AÑO 2010



Fuente: SENAMHI, Estación meteorológica convencional:
San Marcos –Pedro Gálvez

INVESTIGACIÓN PARA IDENTIFICAR MEDIDA DE ADAPTACIÓN: Los resultados

La propuesta de investigación



"IDENTIFICACIÓN TAXONÓMICA, CÍCLO DE VIDA DE LAS POLÍLLAS DE LA TARA Y PRINCIPALES CONTROLADORES BIOLÓGICOS NATURALES"

TESIS DE PREGRADO

Murga Orrillo Hipólito (2010)

Universidad Nacional de Cajamarca

Ubicación: Provincia de San Marcos, comunidades de:

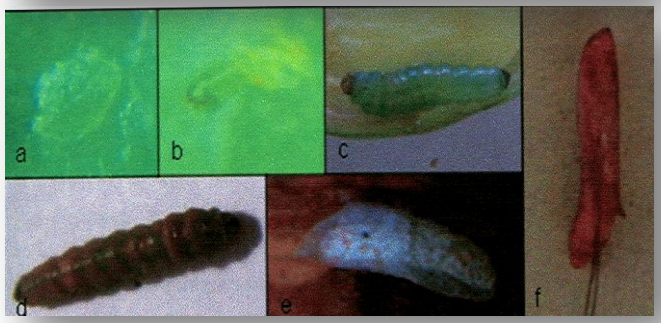
Catagón: 2207 msnm

El Rancho: 2315 msnm

Saparcón: 2287 msnm

El Cedro: 2283 msnm

Objetivo



Determinar la identificación taxonómica de las polillas de la tara, ciclo de vida y controladores biológicos de las polillas de la tara.

- **Identificación taxonómica**.
- **Ciclo biológico y probabilidad de supervivencia**.
- **Identificación de los controladores biológicos.**

Resultados: Identificación taxonómica

1. **TRES polillas plaga ocasionan los daños**; de las cuales dos han sido plenamente identificadas:

Polilla de la **familia Cosmopterigidae – Polilla Negra**

Polilla de la **familia Gracillariidae – Polilla Ploma**

Resultados: Ciclo biológico

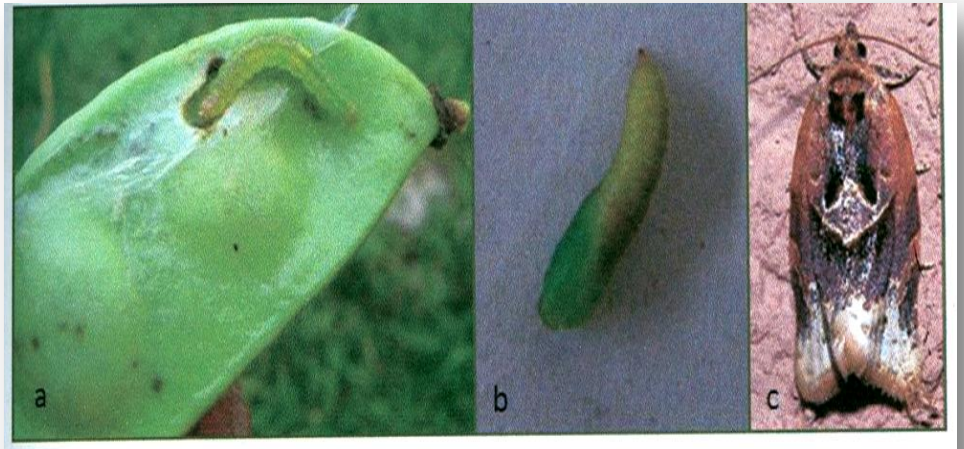


Fig. 2. Larva (a); Crisalidación (b); Adulto de *Argyrotaenia sphaleropa.* Meyrick (c).

62 días, Polilla Ploma - 113 días, Polilla Negra.

Registros obtenidos en condiciones promedio de:
19 Cº de T° y 70% de Humedad Relativa, a un altitud de 2,236 msnm.

Las probabilidad de supervivencia es de:
19,7%, Polilla Ploma y 15,5%, Polilla Negra.

Resultados: Controladores biológicos naturales

- **Los controladores biológicos naturales** son comunes para ambas polillas: parasitoides de las **familias Encyrtidae, Ichneumonidae y el género Chelonus (Braconidae)**; estos parasitan el 7,5% en pre pupas y 16,7% en pupas de la polilla ploma, y el 9,9% en pre pupas y 15,7 % en pupas en la polilla negra.

- **Depredadores de los géneros *Chrysoperla* spp., *Hemerobius* spp., cicloneda spp., *Posidus* spp.,*Picromerus spp., Rhinacloa spp.,* y la especie *Hippodamia convergens.***

Daños ocasionados

Por alimentación de larvas

Por atrofiamiento de conductos

Daños directos

Los daños y pérdidas llegan hasta 85% en vainas y 35,8 % en semillas.

7 Kg por quintal y 150 Kg por TM.

LAS MEDIDAS DE ADAPTACIÓN IMPLEMENTADAS

Las medidas de adaptación implementadas (1)

- Adquisición y liberación de controladores biológicos y depredadores naturales, en los bosques manejados de tara.

EL OBJETIVO… disminuir la incidencia de la plaga.

Las medidas de adaptación implementadas (2)

- Asociación de Productores de Tara San Marcos implementa laboratorio para crianza de controladores biológicos y posterior liberación, en bosques de tara.

EL OBJETIVO ….. Disponer de material biológico para brindar servicio de control integrado de plagas.

CONCLUSIONES RESPECTO A LA MEDIDA DE ADAPTACIÓN

Limitaciones

LIMITACIONES:

- Costo elevado de la investigación y poco apoyo de las instancias de gobierno y sector privado para desarrollar investigación adaptativa y transferir tecnología.
- Poca capacidad y disponibilidad de información por parte de las familias campesinas para relacionar la incidencia de una plaga a los cambios climáticos.
- Limitada experiencia y capacidad de las familias para el uso de esta tecnología; dependen mucho del apoyo y trabajo de los técnicos.

Retos - Potencialidades

RETOS:

- Difundir la tecnología y lograr su masificación.
- Mantener la producción de los controladores biológicos y convertirlo en un servicio rentable para la organización de productores de tara.

POTENCIALIDADES:

- Disponibilidad y acceso a controladores biológicos específicos, producidos por los mismos agricultores asociados.
- Los afectados a través de su organización demandan la investigación e implementan la medida.

Algunas recomendaciones

- Evaluar beneficio/costo de la tecnología y la viabilidad de la crianza de los controladores biológicos por la organización de productores.
- Evaluar los efectos secundarios de la tecnología en el ecosistema, a fin de no generar nuevos problemas.
- Articular a las instancias de investigación (UNC, INIA) con el desarrollo de estudios que ayuden a solucionar los problemas de las cadenas de valor asociados al cambio climático y al SENASA en la implementación de medidas de carácter sanitario.

¡Muchas gracias por su atención!

jaime.puicon@giz.de