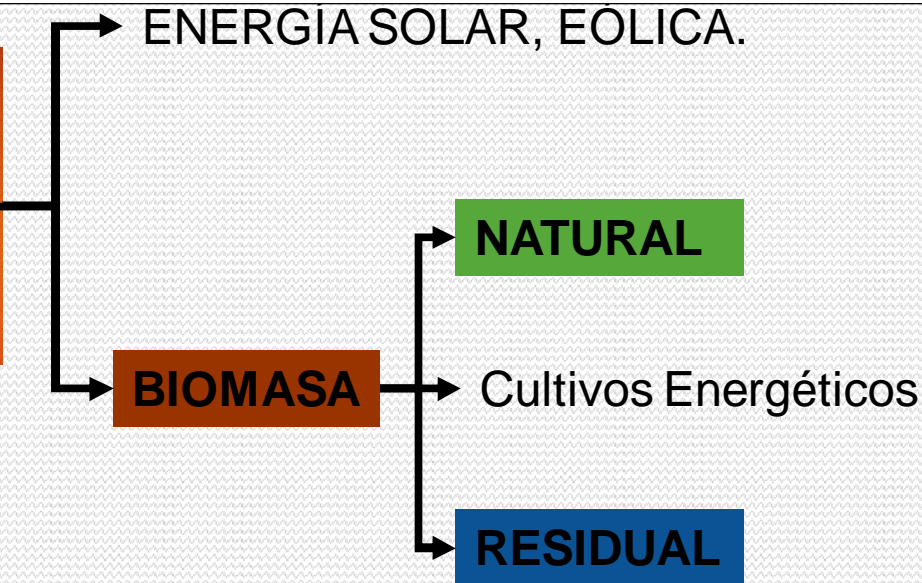
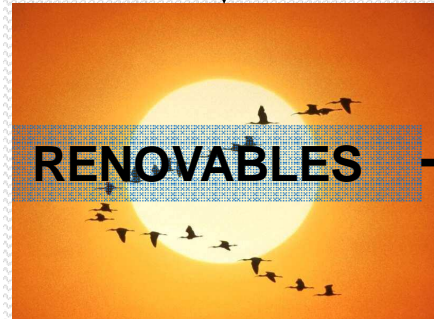
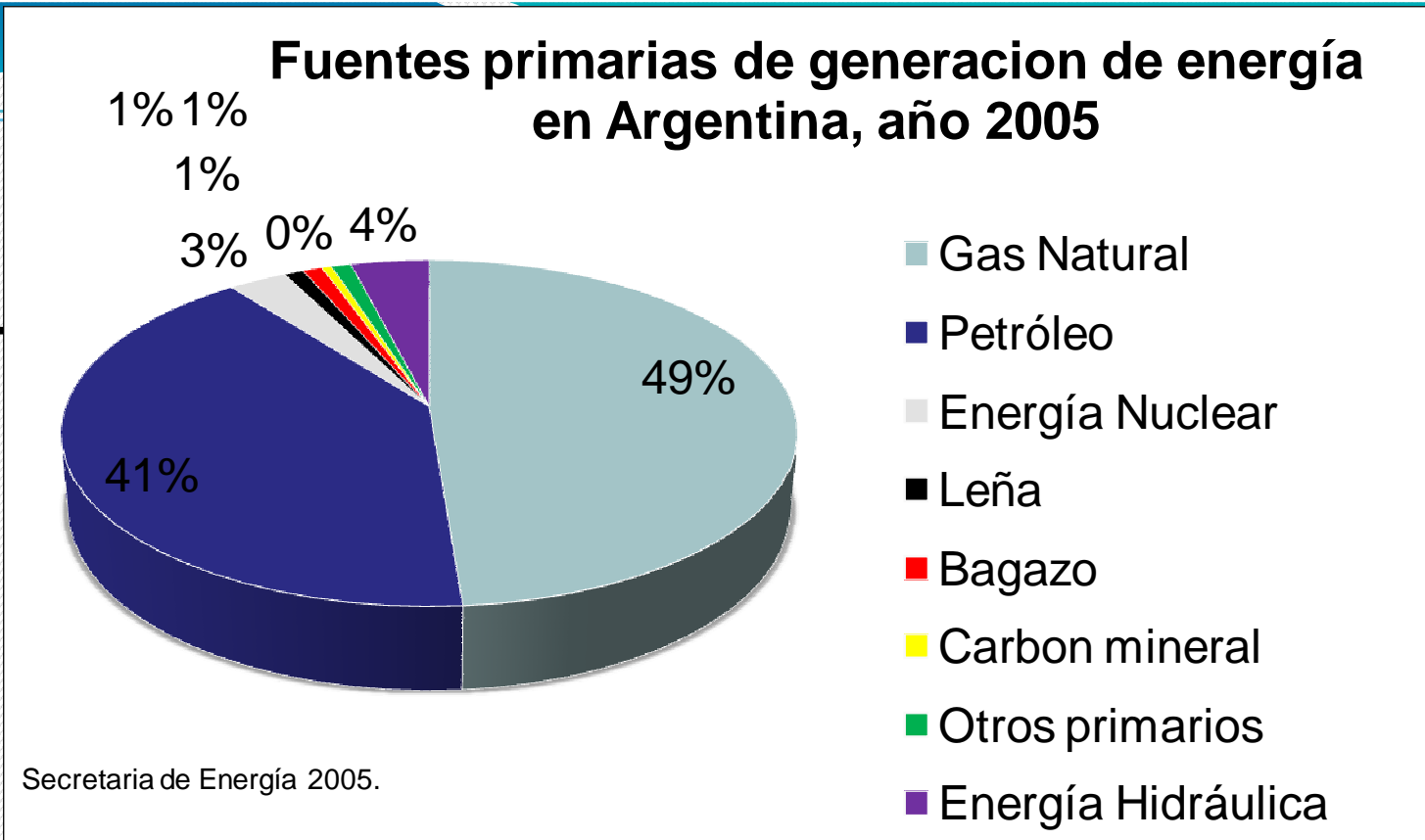
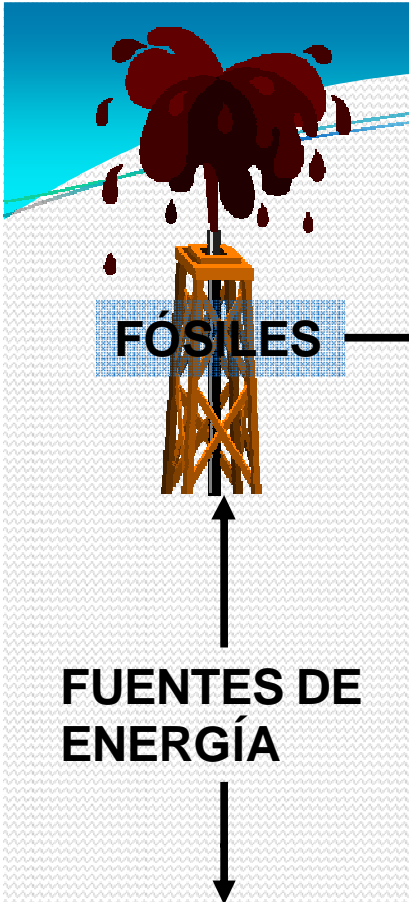




# Energías Renovables Distribuidas para el Desarrollo Rural

Taller Usos Productivos de la Energía  
Piriápolis, Uruguay  
24 y 25 de noviembre de 2011



# La Agricultura Familiar

IICA (Instituto Interamericano de Cooperación Agrícola), Obschatko et al., 2006 "Los Pequeños Productores en la República Argentina, Importancia en la producción agropecuaria y en el empleo"

Significa los 2/3 del número de productores

Ocupa el 13% de la superficie

Aportan el 53 % del empleo total del sector

Produce el 27% del alimento que consumimos

Foro de Agricultura Familiar



El Sol es la fuente de energía que mantiene la vida de la tierra. El Sol provoca la evaporación, los vientos y las precipitaciones. Gracias a su luz el mundo vegetal crece y mantiene a todo el maravilloso proceso de la vida que todos conocemos. En todos los lugares de la tierra podemos aprovechar una o varias de las siguientes energías que tan beneficiosamente nos regala cada día.

- SOLAR**
- CALEFACCIÓN
    - VENTANAS AL SUR
    - INFERLADERO
    - COLECTOR - ACUMULADOR - BOMBA DE CALOR
  - AGUA CALIENTE
    - COLECTORES A.C.S.
  - ELECTRICIDAD
    - FOTOVOLTAICAS
    - MOTOR STIRLING
  - COCINA SOLAR
  - NEVERA SOLAR
  - DESTILADOR SOLAR

- BIOMASA**
- CALEFACCIÓN
    - COCINA, ESTUFAS, CALDERAS Y COCINAS DE LEÑA.
  - DIGESTORES DE BIOGAS, GRIJAS Y DEPURADORAS.
  - COMPOSTEROS PARA ABONO DE LA TIERRA.
  - CULTIVOS ENERGÉTICOS NO-FUEL - AGRIKID.
  - ELECTRICIDAD
    - CENTRALES ELÉCTRICAS QUE QUEMAN Paja y RESIDUOS FORESTALES

- BAJO CONSUMO ENERGÉTICO**
- AISLAR BIEN LOS EDIFICIOS (VÍDEO DOBLE...)
  - BOMBILLAS DE BAJO CONSUMO
  - ELECTRODOMÉSTICOS DE BAJO CONSUMO (LAVADORAS Y LAVAVAJILLAS BATERMOS)
  - DISMINUIR LOS DESPLAZAMIENTOS DIARIOS
  - USO DE TRANSPORTES PÚBLICOS Y BICICLETA.
  - RECICLAJE DE MATERIAS.
  - DISEÑO BIOCLIMÁTICO.

- EOLICA**
- FUERZA MOTRIZ
  - MOLES, BOMBAS
  - TRADICIONAL
    - CRETEENSE
    - MULTIPALA
    - PANIEMOJA
  - ELECTRICIDAD
    - CRETEENSE
    - MULTIPALA
    - AERODINÁMICA

- HIDRAULICA**
- FUERZA MOTRIZ Y ELECTRICIDAD
  - NORIAS (SUPERIOR, INTERMEDIAS, INFERIORES)
  - TURBINAS
    - KAPLAN
    - FRANCIS
    - BULBINO
    - PELTON-TURBO
  - BOMBEO DE AGUA
    - ARBETE HIDRAULICO
    - NORIA Y TURBINAS

- OTRAS ENERGIAS**
- MAREMOTRIZ
  - OLAS
  - EOLICO-SOLAR
  - GEOTERMICA
  - ENERGIA LIBRE



Vemos a las energías renovables desde la Agricultura Familiar como aquellas fuentes inagotables que, a partir de tecnologías utilizadas para la captación y transformación, pueden ser introducidas y apropiadas, permitiendo innovar en la producción y/o transformación de las materias primas, y mejorar la calidad de vida de las familias en un marco de sustentabilidad con el medio ambiente



# ● Proyecto INTA (AEAI-275332)

*Eficiencia energética y energías renovables apropiadas para la agricultura familiar y el desarrollo rural*

## **Objetivo General:**

***Contribuir al desarrollo de capacidades institucionales y en el sector de la agricultura familiar que permitan, el acceso, mejoramiento y uso eficiente de tecnologías relacionadas con las energías renovables aplicadas para el desarrollo rural.***

## **Objetivos específicos:**

- *Rescatar, adaptar, validar, técnica y socialmente, las tecnologías en base a energías renovables alternativas para sistemas de agricultores familiares definidos en niveles locales y regionales.*
- *Generar e innovar tecnologías apropiadas a partir de energías renovables alternativas aplicables en diferentes sistemas de la Agricultura Familiar en los territorios definidos.*
- *Diseñar e implementar estrategias de comunicación para el uso eficiente de energías renovables alternativas apropiables y que fomenten la interrelación entre los actores y el trabajo en red.*

## Metodología:

- Investigación Acción Participativa
- Articulación
- Tecnología Apropiada
- Empoderamiento de actores

*Se combinan metodologías de enseñanza y aprendizaje y la investigación acción participativa en el terreno, para generar junto con los productores conocimientos, habilidades y confianza en la toma de decisiones que se ajusten a las condiciones agroecológicas, socioeconómicas y culturales de cada región.*



## PRODUCTOS:

- 1- Red de Energías Renovables Distribuidas para el Desarrollo Rural
- 2- Núcleos: IIR, EEA Catamarca, IPAF NOA, NEA, Pamp.
- 3- Prototipos: Secaderos, Heladera Solar, Biodigestor, Cocina a leña.
- 4- Tecnología adaptada: Colectores solares, Cocinas Solares
- 5- Talleres metalúrgicos: Córdoba, Santa Fe, Camara
- 6- Encuentros: Oliveros, Encuentro Cuyo, otros.
- 7- Parques: EEA Catamarca, IPAF NOA-NEA(inicial)
- 8- Publicaciones: Libro ER, Libro BV, Cartilla Cocinas

Experiencias:

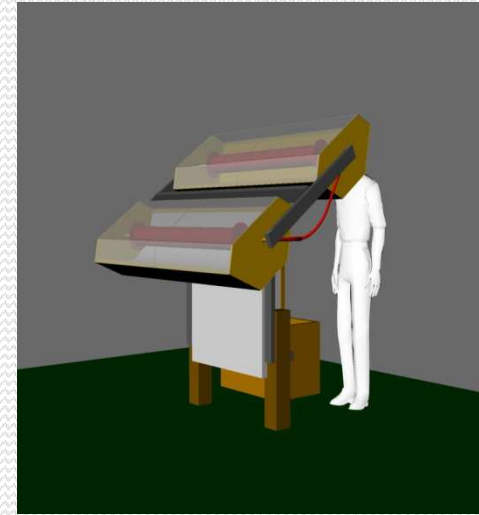
Secado Solar



Colectores Solares



-Generación de frío  
(Norte de Córdoba)

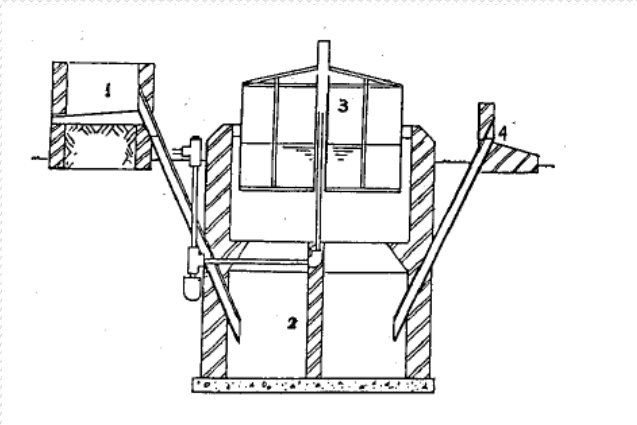


Cocinas y hornos solares



# Biomasa

## Biodigestores a Pequeña Escala



## Biomasa

### Cocinas a Leña

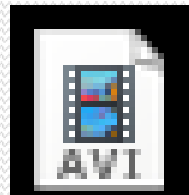
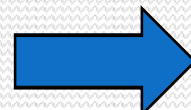


### Estufas y gasificadores



# Energía Hídrica

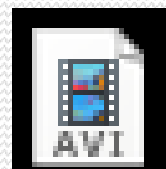
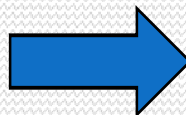
Bomba Ariete



MVI\_6258.AVI



Rueda Hidraulicas



MVI\_6321.AVI



Micro turbinas



# ***Energía Eólica***

Aerogeneradores





# Muchas gracias

*Ing. Mg. Francisco Cardozo  
INTA EEA Oliveros*

*fcardozo@correo.inta.gov.ar*

*[www.inta.gov.ar/cipaf](http://www.inta.gov.ar/cipaf)*