

# Principales Actividades del INIA en la Temática del Cambio Climático



*Agustín Giménez, Coordinador Nacional de la Unidad de Agroclima y Sistemas de información (GRAS)*

# Breves Antecedentes

- IPCC – se crea en 1988
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) (aprobada en 1992, en vigor desde 1994)
- Uruguay ratifica la CMNUCC (1994) y crea de la Unidad de Cambio Climático (UCC) y la Comisión Nacional de Cambio Global (CNCG). **INIA comienza actividades en CC.**
- Protocolo de Kyoto (aprobado en 1997, en vigor desde 2005)
- Uruguay ratifica el Protocolo de Kyoto y designa al MVOTMA como autoridad nacional en CC (2001).
- Sistema Nacional de Respuesta al Cambio Climático (SNRCC) - Se crea en el 2009

# **Identificación de Temas y Demandas Interacción del INIA con terceros (1994 –presente)**

- Comisión Nacional de Cambio Global
- Unidad de Cambio Climático de la DINAMA (MVOTMA)
- UPACC (MGAP)
- SNRCC (Interministerial)
- Relevamiento de opinión de usuarios (vinculados al sector agropecuario) sobre variabilidad climática, (BM, 2008).

**Estudios sobre el Cambio Climático  
Observado y Futuro**

**Posibles Impactos en la Producción  
Agropecuaria**

- Estudios del CC observado y posibles escenarios futuros un Uruguay y la Región. (CNCG 1994, AIACC 2006, PNUD 2008).
- Evaluación de impactos del CC en cultivos de maíz, soja, trigo, cebada y arroz. (CNCG 1994, AIACC 2006, PNUD 2008).
- Evaluación de impactos del CC en pasturas mejoradas y campo natural, (AIACC 2006, PNUD 2008).

# **ADAPTACIÓN al Cambio Climático**

**(Sistemas de información, gestión del agua,  
mejoramiento genético, prácticas de manejo y  
técnicas de producción)**

# **Sistema de Información para la gestión de riesgos climáticos ([www.inia.org.uy/gras](http://www.inia.org.uy/gras))**

- **Monitoreo del estado de pasturas y cultivos (teledetección, modelos)**
- **Estimación de agua en el suelo a nivel de país**
- **Índice de bienestar hídrico de la vegetación**
- **Estadísticas y Regionalización agroclimática actualizada (base de datos período 1980 – 2009)**
- **Sistema de determinación de condiciones favorables para el desarrollo de enfermedades y plagas (fusarium, phomopsis, etc).**
- **Difusión de información de perspectivas climáticas a corto y mediano plazo.**
- **Estimación de ocurrencias de heladas**
- **Información climática histórica y actual en tiempo casi real.**

## **Gestión del agua**

- Riego en citrus, hortalizas, cultivos, pasturas, (respuestas, determinación de umbrales críticos, aplicación, etc.)
- Manejo de rastrojos y barbechos
- Coberturas vegetales

## **Mejoramiento genético de especies vegetales**

- Identificación de genes de resistencia a sequía y otro tipo de estrés (redes regionales en el marco del Procisur).
- Selección por resistencia a enfermedades y plagas (royas, bacterias, pulgón, etc).
- Evaluación de nuevas especies adaptadas (centeno, triticale, amaranthus, ornitopus, etc).

## **Prácticas de manejo**

- Épocas de siembra de cultivos y ciclos de las variedades.
- Conservación de forrajes y suplementos nutricionales.
- Sanidad vegetal (evaluación y ajuste de dosis de agroquímicos, control biológico, control integrado de plagas y enfermedades, etc.).
- Sanidad animal (monitoreo y control).

# **MITIGACIÓN del Cambio Climático**

**(Secuestro y disminución de emisiones de GEI)**

- Mejoramiento de pasturas para producción vacuna y ovina (nutrición animal - metano), ajuste de métodos de medición de emisiones metano.
- Uso racional de fertilizantes nitrogenados (curvas de respuesta y ajuste de dosis a aplicar, agricultura de precisión).
- Sistemas de producción en rotación de cultivos y pasturas, siembra directa, laboreos conservacionistas de suelos (materia orgánica, N).
- Agricultura Orgánica (abonos verde y orgánicos , fijación biológica de N, etc.)
- Sistemas de producción silvopastoriles (fijación de CO<sub>2</sub>, conservación de suelos, etc.)
- Biocombustibles (biodiesel, alcohol, etc.).

# **Colaboración con Instituciones Gubernamentales**

## **Integración de equipos de trabajo y participación en actividades de CC a nivel gubernamental:**

- CNCG
- Unidad de Cambio Climático de la DINAMA (MVOTMA).
- UPACC (MGAP)
- SNRCC

**Principales Instituciones asociadas  
en proyectos y actividades del INIA  
o con las cuales INIA colaboró**

## **NACIONALES**

- UCC de la DINAMA (MVOTMA)
- UPACC, RENARE, OPYPA (MGAP)
- Udelar (F. de Ingeniería, F. de Ciencias, F. de Agronomía, F. de Química)
- Dirección Nacional de Meteorología
- Dirección de Energía (Ministerio de Industria, Energía y Minería)
- ALUR – ANCAP
- Sector Privado (CAF, FUCREA, ARU, COPAGRAN, ACA, etc)

## **EXTRANJERAS**

- IRI (Universidad de Columbia)
- Instituto de Clima y Agua (INTA)
- EMBRAPA
- Goddard Institute (NASA)
- INIA España
- Universidad Católica de Asunción
- Universidad de Buenos Aires

## Información disponible en:

- “Publicaciones” en sitio web del INIA  
<http://www.inia.org.uy>
- “Publicaciones” en sitio web Unidad GRAS  
<http://www.inia.org.uy/gras>

**GRACIAS !!!**