

1 Caracterización General del Uruguay

1.1 Ubicación

La República Oriental del Uruguay se sitúa en la región templada del Sudeste de Sudamérica. Cuenta con una extensión territorial de 176.215 Km². Los límites del país son al Norte y Este con la República Federativa del Brasil, al Oeste con la República Argentina, al Sur con el Río de la Plata y al Este con el Océano Atlántico.

1.2 Características del clima

Localizado en la zona subtropical de América del Sur, el país se encuentra ubicado en el área de influencia de los anticiclones permanentes del Atlántico y el Pacífico. Por esta razón, el rasgo más significativo de su clima es la gran variabilidad de los estados del tiempo atmosférico.

Las temperaturas más bajas del país se producen en el centro y oeste del país, donde la influencia marina es menor. No obstante, las diferencias térmicas en latitud son muy pequeñas, sin grandes contrastes entre las regiones.

Existe un marcado predominio en la dirección de los vientos del sector Noreste. Las velocidades medias son del orden de 15 Km/h. En algunas zonas costeras, las mismas son sensiblemente superiores. Velocidades máximas de vientos de hasta 200 Km/h se han registrado en situaciones de temporal (grandes “Sudestadas”, como el denominado “Pampero”)

En los meses de junio a setiembre, la permanencia de un sistema de alta presión sin presencia de viento genera temperaturas muy bajas en el aire que se encuentra en contacto con el suelo. Es el fenómeno de helada, extremadamente perjudicial para la producción agropecuaria, particularmente por los daños que provoca en las pasturas, base de la alimentación de nuestro ganado.

El valor promedio anual de precipitaciones es de 1.200 mm. Sin embargo, las precipitaciones en Uruguay se caracterizan por su extrema irregularidad y variabilidad interanual. Se han observado períodos extensos de intensa sequía (1916-1917; 1942-1943; 1964-1965; 1988-1989), y la más reciente, la ocurrida desde la primavera de 1999 hasta principios del presente año. También son hechos frecuentes a lo largo de la historia de los registros existentes los años con exceso de precipitaciones.

Estas variaciones extremas de déficit y excesos hídricos acompañan por lo general los fenómenos conocidos como “El Niño y La Niña” (fenómeno ENSO). A los eventos ENOS (“El Niño Oscilación Sur”) en su fase cálida (“El Niño”) con incremento de las precipitaciones en la cuenca del Río de la Plata, y La Niña con déficit hídrico sobre el territorio del Uruguay en forma diferenciada.

Los riesgos naturales están fundamentalmente vinculados a los eventos climáticos. Los que ocurren más frecuentemente se encuentran originados en desviaciones importantes respecto a sus valores normales (sequías, inundaciones),

regímenes de temperatura (heladas) y fenómenos atmosféricos de micro a meso escala, como granizo y tornados.

PRECIPITACIONES: La variabilidad es una característica importante en las precipitaciones en Uruguay. Ello comprende tanto a la frecuencia (número de días de lluvia), a sus valores (diarios y mensuales) como a sus intensidades (mm por hora). El país tiene períodos de ocurrencia de precipitaciones que exceden notablemente a las normales y también períodos altamente deficitarios. Ambos fenómenos pueden ocurrir simultáneamente en el territorio uruguayo: una región acumula precipitaciones muy por encima de los valores esperados mientras que otra registra déficit importante dentro del mismo lapso.

INUNDACIONES: Si bien las consecuencias mayores son de carácter social en la medida en que afectan a las poblaciones localizadas en áreas inundables, también repercute sobre la economía, en lo que respecta a pérdidas agropecuarias y en infraestructura, con incidencia principalmente en el transporte y las comunicaciones. Estos excesos de lluvias derivan por lo general en mayores tasas de pérdidas de suelos por hectárea cultivada, así como en niveles crecientes de arrastre de tierras en las laderas, con la consiguiente acumulación en las partes bajas del terreno, así como contaminaciones físico-químicas en las vías de drenaje superficial. Todo este proceso va acelerando el funcionamiento de las cuencas hidrográficas, agravándose los efectos por la tala de las masas boscosas de tipo galería que acompañan las vías fluviales.

SEQUIA: Las sequías afectan intensamente al sector agropecuario: a la agricultura de secano y a la producción ganadera por su dependencia a las pasturas y aguadas naturales. Estos eventos de déficit hídrico llegan a extremos de disminuir en forma drástica las ofertas de aguadas naturales creando altos riesgos de mortandad en el ganado, obligando a los productores a desplazar las existencias a grandes distancias de sus potreros de origen.

Los efectos de la sequía 1988-1989 fueron diversos:

- Pérdidas en el sector agropecuario, con arrastre hacia años subsiguientes
- Disminución de las existencias vacunas en 15,6%
- Carencia de energía (cortes y racionalización en el uso de electricidad) e incremento sustancial en los costos por concepto del aumento de la demanda de petróleo para habilitar el funcionamiento de las centrales térmicas. Esto último es consecuencia de la estructura altamente dependiente de la energía hidroeléctrica que tiene Uruguay y de la limitación que la sequía impuso al funcionamiento de las represas ubicadas sobre el Río Negro y Río Uruguay.
- Carencia de agua potable con situaciones críticas en capitales departamentales, ciudades y pueblos.
- Incidencia del fenómeno en el sector industrial por vía directa (escasez de agua para uso industrial) e indirecta (limitación energética)
- Incidencia negativa sobre los ecosistemas naturales, favoreciendo los incendios forestales y de pasturas, incrementando el sobrepastoreo del campo natural, ya empobrecido, provocando cambios negativos cualitativos y cuantitativos en la composición botánica del tapiz herbáceo (aumento de la frecuencia de especies

- menos palatables), así como de fauna nativa amenazada o en riesgo de extinción.
- Incremento de la contaminación de los cuerpos de agua por drástica disminución del caudal, con incidencia sobre la disponibilidad para el ganado, ruptura de cadenas tróficas, etc.

HELADAS: Tienen una fuerte incidencia en la producción agropecuaria. En este sentido, la Dirección Nacional de Meteorología del Ministerio de Defensa Nacional cuenta con un servicio de alarma de heladas para el período de esquila, ya que este fenómeno puede llegar a producir fuerte mortalidad en las majadas. Pueden tener fuertes impactos negativos cuando se producen en forma muy temprana (principio de otoño) o el otro extremo, heladas tardías (producidas a mediados y final de la primavera). Estos fenómenos provocan por lo general graves daños en los rendimientos de diversos rubros del agro (fruticultura, especies forrajeras, producción de granos, etc.), así como las ya comentadas en relación a la producción ganadera.

1.3 Aspectos demográficos

De acuerdo a los resultados del Censo de Población y Vivienda del año 1996, Uruguay dispone de aproximadamente 3.200.000 habitantes. La densidad media de habitantes por Km² es de 17,8.

La población uruguaya se constituye en sus orígenes esencialmente a partir del aporte de grupos inmigrantes europeos, principalmente españoles e italianos, producto de una política inmigratoria de puertas abiertas. Aunque en una proporción menor, también contribuyeron a la constitución de nuestros orígenes grupos africanos que llegaron al país a partir de la época de dominación española y portuguesa, lo cual derivó en la incorporación de diversos aspectos de sus tradiciones a la cultura local.

La información disponible sugiere que, desde hace más de 100 años, el Uruguay registra normalmente corrientes emigratorias de importancia, las cuales, fuera del carácter político que tomaron durante la década del '70 durante el apartamiento del régimen democrático en nuestro país, los principales factores que operarían actualmente son el descenso en la expectativa de ingreso y el aumento en la tasa de desempleo.

Pese a que la mayor parte del territorio está destinado a la producción agropecuaria, el 90% de los habitantes del país se ubica en zonas urbanizadas, si bien existe un elevado número de pequeños y medianos productores agropecuarios. La macrocefalia de Montevideo surge desde sus orígenes fundacionales y se mantiene en la época actual, concentrando aproximadamente el 45% de la población del país.

1.4 Características socio-culturales

Uruguay ha adoptado la forma de gobierno republicana, democrática, presidencialista, con tres poderes: ejecutivo, legislativo y judicial. El Presidente de la República es elegido mediante el voto directo popular cada 5 años. Con la excepción de dos interrupciones, desde el logro de la independencia nacional en el año 1825, el país ha mantenido su tradición democrática.

El sistema educativo oficial, imparte enseñanza laica, gratuita y obligatoria. Esto rige para la Enseñanza Primaria desde 1887 y gradualmente fueron extendidas la obligatoriedad para la Enseñanza Secundaria y la gratuidad para la Terciaria (universitaria), siendo relativamente reciente en este nivel la incorporación de las universidades privadas. La aplicación del principio de laicidad, no impide que se imparta enseñanza religiosa en institutos privados. El índice de alfabetización para 1995, alcanzó el 96% de los habitantes mayores de 10 años.

El idioma oficial del país es el Español.

La esperanza de vida media al nacer se ubica en 73 años y la tasa de natalidad es de 1,7%. El control temprano de la mortalidad infantil deriva de la relativamente alta proporción de partos atendidos bajo control médico y de la legislación protectora de la condición maternal.

1.5 Sector energía

El consumo de energía en Uruguay se integra aproximadamente con 58% de derivados de petróleo, 0,5% de gas, 19% de electricidad y aproximadamente 23% de biomasa (sobre todo leña). Estas cifras demuestran la importante dependencia del país de un insumo importado como el petróleo, lo cual significa una situación de alta vulnerabilidad.

Sin embargo en el sector energético, están ocurriendo importantes cambios. En tal sentido se señala el futuro suministro de gas natural proveniente de la República Argentina, a los departamentos del sur del país y la conexión de gas natural entre la ciudad de Paysandú (NW del país) con la provincia argentina de Entre Ríos. También se encuentran avanzadas las negociaciones con Brasil para la construcción, explotación y operación comercial de la primera interconexión entre los sistemas eléctricos de ambos países, que complementará la existente con Argentina.

La política energética del país se sustenta en una serie de principios básicos. Se trata de un insumo esencial, el cual debe ser confiable y tener un precio competitivo; debiéndose mantener una adecuada relación energía-calidad del medio ambiente, cuidando la incidencia de la misma en la economía y la seguridad del país.

1.6 Sector agropecuario

Uruguay es un país esencialmente agropecuario. La ganadería y agricultura constituyen las fuentes de más del 85% de las exportaciones. La industria fundamentalmente es transformadora de materias primas provenientes del sector agropecuario.

En el sector agrícola, el trigo ocupa entre 20% y 30% de la superficie cultivada, el arroz entre 25% y 29%, la cebada entre 14% y 18%, el maíz entre 8% y 10% al igual que el girasol, y el sorgo un 4%. El trigo, maíz girasol y sorgo se destinan a consumo interno, en tanto la mayor parte de la producción de cebada y arroz se exporta.

La práctica de manejo más utilizada consiste en la rotación de cultivos (2-3 años) con pasturas sembradas (3-5 años). Esta práctica permite la recuperación del suelo y brinda una eficaz protección contra la erosión hídrica.

La alta variabilidad climática que caracteriza nuestra región, particularmente en lo que se refiere a las precipitaciones, hace fluctuar sensiblemente los rendimientos anuales, así como el área sembrada y las prácticas de laboreo, épocas de siembra y cosecha. Las condicionantes del mercado contribuyen a dichas fluctuaciones en áreas sembradas y en el rendimiento económico de los cultivos.

La producción de carne y lana sobre pasturas naturales se constituye en uno de los pilares tradicionales de la economía uruguaya. Las pasturas naturales se componen de una importante diversidad de especies adaptadas a diversos tipos de suelos y tenor de humedad. El tapiz vegetal está principalmente integrado por gramíneas anuales y perennes, de ciclo estival e invernal. Las variaciones climáticas generan a su vez, variaciones de distinta intensidad en cantidad y calidad del forraje, llegando a provocar crisis forrajeras altamente significativas. La crisis invernal es inducida por las bajas temperaturas (y excesos de humedad), mientras que la estival se relaciona con déficits hídricos en el suelo originados por una elevada evapotranspiración, lo cual induce el sobrepastoreo de las pasturas naturales con la consecuente pérdida de especies.

Por otra parte, la estructura industrial de Uruguay depende en gran medida de la industria agropecuaria. Estos complejos de base agrícola y pecuaria ocupan a más del 60% de la mano de obra industrial. En la década de los '90, las agroindustrias representaron casi los dos tercios de las exportaciones uruguayas, lo que las consolida como de primera importancia en la estructura económica nacional.

1.7 Recursos costeros

Las playas arenosas, son las formaciones dominantes de la costa uruguaya, encontrándose además cordones litorales, dunas y barras de arena dispersos a lo largo de la misma.

En la costa oeste de Uruguay (Colonia y San José) son frecuentes las barrancas de erosión, estimándose tasas de erosión de 20m en 25 años (0.8 m/año).

De las seis grandes cuencas hidrográficas del Uruguay, cinco se extienden, al menos en parte, en la zona costera: la baja cuenca del Río Uruguay, la del Río de la Plata, la del Río Santa Lucía, la del Océano Atlántico y la de la Laguna Merín. La reserva hídrica de la cuenca del Río Santa Lucía es actualmente la única fuente de abastecimiento de agua para consumo humano de Montevideo y catorce ciudades del departamento de Canelones (57% de la población del país).

La zona costera es asiento de actividades económicas que incluyen: asentamientos de industrias, fundamentalmente en los cinturones de la ciudad de Montevideo, San José y Canelones, puertos vinculados con centros urbanos a lo largo de toda la costa, agricultura, forestación y extracción de arena.

En lo que respecta a la actividad pesquera en Uruguay, ésta experimentó un gran crecimiento a partir de la década de los '70 y principios de los '80. En los últimos años, sin embargo, los desembarques totales se estabilizaron en torno a las 120.000 toneladas anuales. La mayor parte de la captura pesquera de Uruguay proviene del Río de la Plata y Océano Atlántico. Con respecto a la pesca artesanal, todos los asentamientos pesqueros de la costa uruguaya están conformados por viviendas e instalaciones muy precarias, ubicadas directamente sobre la playa. Las condiciones ambientales de Uruguay determinan que casi la totalidad de los recursos pesqueros de interés comercial sean migratorios, lo cual afecta el comportamiento de los pescadores artesanales, quienes se desplazan a lo largo de la costa en las diferentes épocas del año en busca de especies objetivo.

1.8 Monte nativo

La flora arbórea nativa del Uruguay ocupa una extensión de aproximadamente 600.000 hectáreas (Carta Forestal del MGAP, 1980), las cuales son el remanente de áreas mayores que fueron siendo eliminadas por la competencia con la producción agrícola y con la actividad ganadera. La utilización del monte nativo se incrementa a partir de las crisis petroleras y alzas del precio de los derivados (como ocurrió en la década de los '70). Esto condujo a nuevas reducciones de áreas, pero sobre todo a la degradación de las características y diversidad de las especies arbóreas que conforman el monte. Cabe mencionar la práctica, bastante generalizada en el sector agropecuario, de realizar quemas periódicas de campo a fin de aumentar el área agrícola y/o mejorar la calidad de la base forrajera del ganado, ya que ha representado un riesgo para la supervivencia de los montes aledaños.

La vegetación leñosa, arbórea y arborescente de Uruguay, se agrupa en diferentes ambientes, dando lugar a distintos tipos de formaciones:

- Monte serrano
- Monte ribereño o fluvial
- Monte de quebrada
- Monte de parque
- Palmares
- Monte costero del Río de la Plata y Océano Atlántico

El marco legal para la forestación (Ley N° 15.939), revela una política de promoción de la forestación artificial con especies exóticas por parte del sector privado, si bien bajo ciertas condiciones, a través de una serie de incentivos económicos y financieros. En forma paralela, regula la explotación del monte indígena mediante permisos de corta previa presentación de un plan de manejo, estimulando la protección del mismo mediante exoneraciones tributarias.

La Universidad de la República ha desarrollado diversas líneas de investigación en ecosistemas forestales; el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA), ha colaborado financiando varios de esos estudios.

Al estar la mayor parte de los terrenos boscosos en manos privadas, no hay duda que la mayor influencia en la conservación del recurso monte indígena recae en las comunidades rurales del país.

Actualmente, existen en el país unas 80.000 hectáreas de monte nativo gestionado que muestra la voluntad de los propietarios de respetar y someterse a las normas establecidas para el ordenamiento del recurso.

En relación con las masas boscosas implantadas y al monte indígena, Uruguay pretende ordenar su uso con criterios de sustentabilidad, por lo cual ha adherido al Proceso de Montreal. La gestión de este recurso podría aún mejorarse a través de la profundización de la coordinación con instituciones con competencias en la gestión y control así como con las ONG's y gobiernos departamentales; implementando de planes que incluyan el estudio de la evolución del recurso en el tiempo y la respuesta a las intervenciones; avanzando en la caracterización del recurso y la elaboración de pautas de manejo que tiendan a la sustentabilidad.

2. Degradación de Suelos en el Uruguay

2.1 Introducción

En Uruguay se considera que la desertificación constituye un proceso complejo cuyo avance se manifiesta en pasos regresivos en materia de productividad de los suelos y de los ecosistemas involucrados, presentándose por tanto en un amplio espectro de regiones. Estos descensos sucesivos en la productividad responden en nuestro país a diferentes procesos, uno de los principales es el fenómeno de erosión hídrica, así como a un conjunto de situaciones y factores socioeconómicos, institucionales, legales, políticos y culturales.

En definitiva, fenómenos naturales, como la erosividad de las lluvias, y acciones antrópicas (intensificación de la mecanización agrícola, laboreos inadecuados, monocultivo) pueden desencadenar diversos procesos graduales de deterioro que confluyen dando lugar al proceso terminal de desertificación, como la degradación y destrucción de la cubierta vegetal, compactación y agotamiento del suelo agrícola, pérdida de biodiversidad, entre otros. Desde esta perspectiva, consideramos importante enfatizar que las acciones deberán dirigirse prioritariamente a los procesos originales que determinan la desertificación, incorporando activamente componentes de prevención de tales procesos.

Dentro de los factores antropogénicos, uno de los que presenta mayor incidencia es el de la propiedad de la tierra. La existencia de grandes latifundios y minifundios crea condiciones para la subutilización y sobreutilización de los recursos naturales. En los primeros se practica la ganadería extensiva, que deteriora la pastura natural en tanto su estrategia de producción se basa en el supuesto de que el ecosistema natural de pradera puede soportar los desajustes en la presión de pastoreo inducidos por el clima y/o mercado. Pero los pequeños productores se ven forzados por razones económicas a presionar aún más el ecosistema, practicando la agricultura sin criterios

conservacionistas. El arrendamiento, la aparcería y otras formas temporarias de tenencia de la tierra, inciden negativamente en cuanto a las posibilidades de un manejo conservacionista del recurso desde el momento que el ocupante está condicionado a obtener el máximo de productividad en corto tiempo.

Por otra parte, las fuertes fluctuaciones de los precios de los principales rubros de producción agropecuaria, dificultan la planificación integral de la unidad productiva, indispensable para la conservación de los recursos naturales.

Es así que nuestro país presenta adecuadas condiciones para el desarrollo de diversas actividades agropecuarias, pero también presenta particularidades específicas que deben tenerse en cuenta en el momento de la elaboración de planes y programas de desarrollo.

2.2 Caracterización general de los suelos del Uruguay

La amplia diversidad de suelos presente, se origina en la variabilidad de la litología del material madre, en la fisiografía del lugar y en las condiciones del drenaje. El Sistema Nacional de Clasificación de Suelos es de carácter morfogenético, tendiendo a priorizar los aspectos morfológicos de los mismos. En términos generales, las características predominantes son: alto contenido de materia orgánica, presencia de horizonte B textural a profundidad variable en la mayoría de los suelos aptos para cultivos anuales y la acidez ligera o moderada en los horizontes superficiales.

El país cuenta con un conjunto bien elaborado de información básica sobre sus suelos.

2.3 Problemática de la región Noreste del departamento de Canelones

El Noreste de Canelones constituye uno de los asentamientos agrícolas más antiguos del país. El hecho de que en la zona se haya practicado por años el monocultivo de cereales (maíz – trigo) y el cultivo de remolacha azucarera sin la incorporación de técnicas conservacionistas de suelos y aguas, ha provocado que la erosión sea sin lugar a dudas el factor más limitante del recurso suelo de la zona.

Estudios realizados por la Dirección de Suelos del MGAP determinaron que el 36% de los suelos del Noreste de Canelones sufren condiciones de erosión severas a muy severas en los cuales es imposible desarrollar la agricultura; pero además determinaron que un 30% más sufre condiciones moderadas de erosión. Esta situación de alto grado de degradación ha sido resultado del sinergismo de factores naturales y antrópicos tales como: clima, suelos, geología y tamaño, tenencia, mercado de productos agropecuarios e incluso tradiciones y costumbres muy arraigadas donde la “cultura agrícola” tiene síntomas evidentes de atavismos culturales provenientes de Europa que cuando son aplicadas en nuestras condiciones agroecológicas han demostrado ser muy poco eficientes desde el punto de vista conservacionista.

El decrecimiento de la población rural de esta región en las últimas décadas responde en parte a factores de atracción que poseen los centros urbanos, pero también porque el minifundio y sus carencias operan como factor de expulsión.

La participación activa de las instituciones del Estado, conjuntamente con las organizaciones de productores, a través de la coordinación de esfuerzos y el estudio de soluciones viables y reales para el sector (como la asistencia técnica, accesibilidad al crédito, comercialización cooperativa, obtención de mercados en el exterior, adquisición de maquinaria en forma cooperativa), ha sido la consecuencia positiva de una situación tan adversa, que debería continuar marcando el camino a recorrer.

2.4 Problemática del Litoral Oeste

Esta región comprende la cuenca del Río Uruguay, margen izquierda, y cuenca del Río de la Plata.

En esta franja geográfica que cubre casi un tercio del territorio uruguayo, se concentran las tierras con mayor vocación de uso agronómico, existiendo cultivos cerealeros y oleaginosos, cultivos hortícolas de primor y ciertas áreas significativas de cultivos frutícolas (viñedos, citrus).

El grado de degradación de tierras es variable, partiendo de zonas con erosión nula a muy ligera hasta grados moderados y severos como los que se puede apreciar en ciertas zonas próximas a la ciudad de Quebracho en el norte del departamento de Paysandú y sur del departamento de Salto. Estas áreas geográficas presentan suelos desarrollados sobre sedimentos de areniscas del cretáceo que dan lugar a suelos de fácil laboreo pero muy susceptibles a la degradación (alto riesgo de erosión).

3. Emigración y Pobreza Rural

Se ha constatado que los procesos migratorios campo-ciudad han sido intensos; las tasas de crecimiento de la población en el medio rural han sido en los tres últimos períodos intercensales, del orden de: - 0,83 % (1963-1975), -2,8 % (1975-1985), -2,1% (1985-1996).

A nivel departamental, el mayor despoblamiento corresponde a los departamentos del centro del país, donde aún el progreso de sus centros urbanos, no compensa la pérdida de población rural.

De acuerdo a las informaciones recabadas en los Censos Agropecuarios que periódicamente realiza el MGAP, en 24 años la población rural se redujo casi un 35 %, a partir de la salida del sector de algo más de 114.000 habitantes, lo que representa en promedio alrededor de 13 personas por día emigraron del campo en ese período.

POBLACION, TASA ANUAL MEDIA DE CRECIMIENTO INTERCENSAL Y GRADO DE URBANIZACION EN LOS CENSOS DE 1985 Y 1996

	POBLACION EN LOS CENSOS		TASA ANUAL MEDIA DE DE CRECIMIENTO INTERCENSAL 1985-1996	GRADO DE URBANIZACION	
	1985	1996		1985	1996
TOTAL	2.955.241	3.163.763	0,64	100,0	100,0
URBANA	2.590.229	2.872.077	0,98	87,6	90,8
RURAL	365.012	291.686	- 2,12	12,4	9,2

(INE,1996)

En cuanto a la problemática de la pobreza rural, ha estado mostrando signos crecientes en los últimos años en Uruguay. Si bien este hecho no alcanza los niveles de otros países, no deja por ello de resultar preocupante para la sociedad uruguaya.

En este sentido es destacable la labor realizada por el Programa Nacional de Apoyo al Pequeño Productor Agropecuario -PRONAPPA- (Proyecto MGAP – FIDA), asumiendo un rol significativo en los esfuerzos por superar los indicadores que marcaban casi 40.000 hogares rurales a principios de la década de los 90 que se encontraban bajo la línea de pobreza.

En cuanto al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (INBI), medido en base a: tipo de vivienda, hacinamiento, abastecimiento de agua, servicio sanitario, deserción escolar y capacidad de subsistencia, se detallan los valores más destacados de acuerdo al Estudio Ambiental Nacional (1992):

- Uno de cada cinco hogares presenta al menos una necesidad básica insatisfecha (190.000 hogares)
- Montevideo registra el menor índice, (14,6%), mientras que el guarismo en el área rural aumenta casi al triple (40,8%)
- Las localidades urbanas mayores e intermedias del interior tienen los porcentajes más bajos de necesidades insatisfechas (23,4% y 24,8% respectivamente)
- Las necesidades insatisfechas mayores son de infraestructura de vivienda, hacinamiento, agua y saneamiento, mientras que las menores son deserción escolar y capacidad de subsistencia.
- El INBI está también asociado al desarrollo histórico económico del Uruguay. Las

necesidades son mayores en las zonas con predominio histórico de la ganadería o monocultivos extensivos y menor en zonas agrícolas intensivas o con mayor y más temprana participación en la industrialización del país

- Las mayores carencias se dan en los departamentos de Artigas, Cerro Largo, Rivera y Tacuarembó.

4. Medidas para aplicar la Convención de Lucha contra la Desertificación y/o Sequía - CLD -

4.1 El Uruguay como parte de la Convención

A través de la Ley 17.026, nuestro país aprueba la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación y Sequía, y el 17 de febrero de 1999 deposita el instrumento de adhesión a la Convención en el Departamento Legal de las Naciones Unidas.

Anteriormente y como resultado de los acuerdos logrados en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992, nuestro país aprobó previamente, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Convenio sobre Diversidad Biológica. La primera entró en vigor el 16 de noviembre de 1994, mientras que la segunda el 29 de diciembre de 1993.

Con respecto a la **Convención sobre Biodiversidad**, nuestro país ha presentado en el año 1999 su Propuesta de Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica del Uruguay; cuyo equipo de trabajo ha funcionado en la órbita de la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), contando para su ejecución con fondos del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (FMAM) implementado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

A este respecto, se considera importante rescatar las conclusiones de dicha Propuesta referidas a la temática de la conservación de conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades locales. En ese documento, se señala la importancia que revisten los productores tradicionales (familiares) en cuanto a la contribución de prácticas tradicionales relacionadas a la conservación de la diversidad biológica. Estos materiales genéticos mantenidos por estos productores familiares dentro de una comunidad, encierran una importante variación genética y poseen genes valiosos para caracteres adaptativos y de resistencia a factores adversos. Estos materiales criollos son reconocidos internacionalmente como recursos genéticos de gran importancia para los programas de mejoramiento animal y vegetal. Existen también en el país conocimientos tradicionales sobre una serie de especies que son utilizadas con fines medicinales, textil, etc. Sin embargo, en este documento se llega a la conclusión de que estas comunidades y sus conocimientos son escasamente valorados en nuestro país. Ni en el ámbito de la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica ni en el ámbito agrícola, se reconocen claramente los beneficios de la diversidad agrícola y de las innovaciones y prácticas de las comunidades locales. Para recuperar esa

diversidad y evitar la pérdida de los conocimientos de estos agricultores, se propone la promoción de una política específica dirigida a la conservación in situ a través de alternativas económicas viables, en el corto plazo. Los proyectos de reconversión y la emigración campo-ciudad han contribuido, en muchos casos al proceso de involución. Se menciona además que la distribución equitativa de los beneficios que deriven de esos conocimientos se encuentra directamente ligada a la aplicación del derecho del agricultor, a la regulación del acceso a los recursos genéticos y a los derechos de propiedad intelectual. Esta clase de comunidades han sido históricamente donantes de recursos genéticos, no recibiendo ningún beneficio por ello. El derecho del agricultor está reconocido en el ámbito de FAO, pero no se ha logrado implementar ningún mecanismo para hacerlo efectivo, por lo cual se destaca la necesidad de apoyar en los ámbitos correspondientes la implementación de este derecho, mediante el otorgamiento de algunos beneficios a estos productores y comunidades, que conservan una parte muy importante de la diversidad biológica.

En lo que respecta a la **Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático**, Uruguay ha finalizado y publicado los Inventarios Nacionales de Emisiones Netas de Gases de Efecto Invernadero para los años 1990 y 1994. Recientemente se elaboró y publicó un Estudio para la Identificación de Medidas de Mitigación en el Sector Energía (noviembre 1999). También, se realizaron investigaciones en materia de Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático, con la asistencia del Country Studies Program de los Estados Unidos.

El Ministerio de Vivienda, Ordenamiento territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) ha destinado los fondos aportados por Fondo Multilateral para la Protección de la Capa de Ozono para el desarrollo de tecnologías productivas alternativas al uso de bromuro de metilo en cultivos de invernadero. El Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria (INIA), ejecuta las actividades técnicas del proyecto, el cual incluye la ejecución de técnicas de manejo integrado de plagas en estos cultivos así como la realización de evaluaciones económicas y ambientales que se difunden masivamente.

El proceso de aprobación de la CLD, ha sido más largo y dificultoso en relación a las otras Convenciones ambientales. Sin embargo, la degradación de tierras constituye uno de los principales problemas ambientales de nuestro país, con claras y contundentes consecuencias ambientales, sociales, productivas y económicas. Se ha considerado que la estrecha vinculación que existe entre los distintos procesos ecológicos, determina que la temática de la CLD se encuentre directamente relacionada con la de Cambio Climático y Biodiversidad, por lo cual se espera que se optimice el resultado de las políticas que se apliquen en relación a las problemáticas prioritarias para cada uno de estos documentos, ya que en la mayoría de los casos las acciones que se tomen de acuerdo a cada uno repercutirá directa o indirectamente sobre los demás. Estos factores, conjuntamente al reconocimiento de la importancia y la necesidad de la cooperación y asociación internacionales para prevenir la degradación de la tierra y mitigar los efectos de la sequía, se han conjugado para que finalmente Uruguay haya suscrito la CLD.

Cabe mencionar la posición sostenida por nuestro país en la primera reunión del PNUMA sobre el tema (Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desertificación del PNUMA; Nairobi, 1977), en la cual se sostuvo que la desertificación se puede producir

en todo ecosistema, independientemente de su pertenencia a determinada zona agroclimática, caracterizándolo como un proceso complejo donde interactúan factores naturales y antrópicos cuya manifestación se traduce en un progresivo descenso de la productividad biológica de los ecosistemas afectados.

Uruguay por sus características geográficas es un territorio vulnerable a los factores que desencadenan fenómenos de desertificación y sequía, que sin duda requieren la atención, estudio y adopción de medidas adaptadas a nuestras condiciones particulares, para solucionar los problemas ya existentes y prevenir su expansión y agravamiento, en el entendido que para la salud de la tierra la prevención es mucho más eficaz, y menos costosa, que la cura. Por otra parte, toda la CLD está impregnada de esta idea fuerza y Uruguay lo considera muy acertado. Es claro que esta Convención también se refiere a las graves consecuencias de la sequía, lo que hace primordial ajustar una estrategia adecuada, para que con la debida antelación se pueda estar preparado para enfrentarla con mejores instrumentos en el futuro.

El proceso erosivo que sufren nuestras tierras es del tipo hídrico, comenzando con el efecto del impacto de las gotas de lluvia sobre los agregados del suelo, provocándose así el desprendimiento de las partículas, las que posteriormente son arrastradas por las aguas de escurrimiento superficial hacia las zonas topográficamente más bajas y por último a las corrientes de agua encauzadas. Este proceso es favorecido por prácticas inadecuadas de explotación agropecuaria que aún se continúan realizando, con mayor o menor intensidad de acuerdo a las diversas regiones que componen el sector agropecuario, como el sobrepastoreo, laboreo continuo, aradas a favor de la pendiente o a destiempo, entre otras. Además en gran parte de las cuencas hidrográficas el bosque galería ha sufrido talas indiscriminadas, lo cual ha desregulado su funcionamiento hidrológico.

Se estima que más del 80% del área agrícola del país (aproximadamente 591.000 hectáreas), se encuentra afectado por diversos grados de erosión. En este sentido, la erosión bruta de suelos se ha estimado en el orden de las 20 - 30 toneladas por hectárea por año, (AUSID; Estudio Ambiental Nacional, 1992) (más de 6 veces las "pérdidas tolerables" de acuerdo a datos de Estados Unidos); datos que provocan preocupación tratándose de un país para el cual la sostenibilidad de la producción agropecuaria resulta sustancial para su desarrollo. A la pérdida de materia orgánica, se le debe sumar la de agroquímicos, elementos que son lixiviados y arrastrados hacia los cuerpos de agua. Los recursos hídricos son por tanto el receptáculo de los arrastres de suelo erosionado (estimado en un 60% de la pérdida bruta de suelos) y de las lixiviaciones de dichos elementos de la actividad agropecuaria, pudiendo generarse contaminaciones físico-químicas en los cuerpos de agua superficial.

Entre las zonas más afectadas, se encuentra la Cuenca del Río Santa Lucía; esta región cubre aproximadamente el 8% de la superficie del país y además de presentar una importante actividad agroindustrial, ha sido tradicionalmente asiento del sector hortifrutícola y del núcleo más importante de unidades de producción de tipo familiar. Actualmente continúa siendo el principal responsable del abastecimiento de estos productos a Montevideo y gran parte del país. El problema se agudiza ya que tratándose en su mayoría de pequeñas unidades productivas, y a fin de lograr el

máximo rendimiento de la tierra, se ha recurrido a la práctica de monocultivo y laboreos excesivamente intensos que no conciben con la conservación del recurso.

Del mismo modo, la erosión representa una problemática que también genera costos directos para el país, como la necesidad de reponer continuamente los nutrientes perdidos a través de la fertilización, o la depreciación de la tierra en aquellas zonas más afectadas; por otra parte también existen costos indirectos (externalidades) generados por los procesos de sedimentación y eutrofización de los cursos de agua. La valorización de estas pérdidas no han sido aún estudiadas con la suficiente detalle en nuestro país.

4.2 Actividades previstas e instrumentos para la acción

Además de la Convención de Lucha contra la Desertificación y/o Sequía (CLD), Uruguay ha adherido a los principales acuerdos internacionales relacionados con el medio ambiente, como el Protocolo de Montreal, Convención de Ramsar, Convenio de Biodiversidad, Convenio de Basilea, Convención Marco sobre Cambio Climático, entre otras, lo que demuestra que nuestro país no ha sido ajeno a la preocupación globalizada del ambiente agredido por distintos factores.

De acuerdo a la Ley 16.112 del año 1990, el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA) y en particular la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA), tienen como cometido la formulación, ejecución, supervisión y evaluación de los Planes Nacionales de Protección del Medio Ambiente, y la instrumentación de la política nacional en la materia. Así como también el relacionamiento con los organismos internacionales en su especialidad.

Siendo la CLD un acuerdo internacional en materia de medio ambiente y desarrollo, el MVOTMA ha comenzado las actividades tendientes a su instrumentación a nivel nacional. Paralelamente ha concurrido a las diversas instancias de negociación internacional.

El MVOTMA durante los procesos previos de adhesión por parte de nuestro país ha trabajado intensamente en procura de que el Parlamento Nacional se expidiera e hiciera efectiva la ratificación. Paralelamente se realizaron actividades de difusión de la CLD, tanto en el sector público como privado, incluyendo a las ONG's, a fin de sensibilizar primeramente a los sectores involucrados en las problemáticas tratadas en esta Convención.

Actualmente se está desarrollando la elaboración del informe nacional, previéndose para las primeras semanas del mes de junio una reunión en el interior de la República, donde se desarrollará un seminario taller con Oficinas de Gobierno Nacional, Gobiernos Locales, Universidad de la República, ONG's y diversas organizaciones representativas del sector agropecuario, intentando dar una última revisión y lograr un consenso multisectorial y participativo que permita avanzar en la implementación de esta Convención.

El MVOTMA cuenta con la Comisión Técnica Asesora de Protección al Medio Ambiente (COTAMA), creada por Ley. Nº 16.112, donde están representadas la mayoría de las instituciones arriba mencionadas, y se buscará aprovechar este ámbito para crear una Comisión de Seguimiento e Implementación de la Convención a nivel nacional.

Esto dará continuidad a las reuniones interinstitucionales convocadas por el MVOTMA durante 1999, entre aquellos organismos con competencias en áreas relacionadas con los objetivos de la Convención, a fin de ir consolidando las acciones necesarias para concretar su implementación.

Se promoverán los vínculos existentes entre la Convención de Lucha contra la Desertificación y/o Sequía con los documentos relacionadas con el desarrollo sostenible aprobados por nuestro país anteriormente, como la Convención de Ramsar, Convenio de Biodiversidad y la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, a fin de crear sinergismo a partir de los vínculos existentes y hacer más eficiente su funcionamiento.

4.3 Antecedentes institucionales

La variable ambiental está inserta directa o indirectamente en toda función de gestión institucional que se desarrolla en el país.

A continuación se mencionan aquellos organismos cuyos objetivos, estrategias y programas se enmarcan en los objetivos primarios de la CLD:

- **MINISTERIO DE GANADERIA, AGRICULTURA Y PESCA (MGAP)**

Al MGAP le compete contribuir al desarrollo permanente de los sectores agropecuario, agroindustrial y pesquero, promoviendo su inserción en los mercados externos tanto regionales como extra regionales, basado en el manejo y uso sostenible de los recursos naturales. Le compete a la Dirección General de Recursos Naturales Renovables la responsabilidad institucional sobre los suelos y las aguas con fines agropecuarios y los recursos forestales (a través de la Dirección de Suelos y Aguas y la Dirección Forestal).

Los Programas cuyas actividades se relacionan directamente con los objetivos de la CLD están representadas por:

PRENADER - Programa de Manejo de los Recursos Naturales y Desarrollo del Riego - Posee experiencias específicas a nivel de predios demostrativos donde se aplican sistemas de producción sustentable que incluyen prácticas especiales de conservación de suelos y aguas. La financiación se realiza con fondos compartidos entre el Gobierno Nacional y fondos del Banco Mundial.

El Programa de Microcuencas Piloto del PRENADER constituye un primer intento de planificación participativa con productores que además de presentar problemas de degradación de tierras se organizan por pertenecer a una misma unidad espacial (microcuenca hidrográfica). A través de la asistencia técnica grupal se están dando los primeros pasos hacia un desarrollo local que incluye la participación de los productores

y la visión integrada en la toma de decisiones.

El enfoque aplicado en este Programa ha consistido en realizar un estudio profundo de caracterización del marco biofísico inicial de la microcuenca, conjuntamente con un estudio socioeconómico a los efectos de estructurar un diagnóstico que permita identificar un conjunto de prácticas agrícolas a ser recomendadas a los productores. Luego el técnico de campo, en un trabajo de extensión agrícola con los productores, analizará las distintas opciones. Por otra parte de acuerdo a los intereses manifestados por los mismos, se diseñan charlas y cursos de capacitación así como visitas a centros de investigación y experiencias en predios de otros productores.

De acuerdo a la experiencia adquirida, debería continuarse con este tipo de aproximación, a los efectos de continuar perfeccionando el sistema de planificación participativa, tratando de lograr que la toma de decisiones surja realmente “desde abajo” fruto de un buen intercambio entre técnicos y grupo de productores.

PREDEG - Programa de Reconversión y Desarrollo de la Granja - Es un Programa financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo y el Gobierno Nacional. Cuenta además con el apoyo de GTZ (Agencia de Cooperación del Gobierno Alemán). Fue diseñado para que la granja uruguaya compita en mejores condiciones con otros mercados. Tiene alcance nacional y comprende los siguientes rubros: fruticultura, viticultura, citricultura, horticultura, pequeños animales y apicultura. Actualmente, más de 2.400 productores en todo el país reciben asistencia técnica con apoyo del PREDEG.

JUNAGRA - Junta Nacional de la Granja - Fue creada por Ley N° 16.105 del año 1990, siendo su misión la prestación de un servicio técnico, con el objetivo de promover el desarrollo de la producción, la industrialización y la comercialización de los distintos rubros producidos por la granja. Los beneficiarios de este servicio son aproximadamente 12.000 pequeños y medianos empresarios, productores y agroindustriales. Los cuatro programas básicos son: Asistencia Técnica, Capacitación, Información y Proyectos de Inversión.

PROVA - Programa de Validación de Alternativas Agropecuarias - Se crea en el año 1992 a partir de un Convenio entre el MGAP y las principales gremiales de productores: Asociación Rural del Uruguay, Comisión Nacional de Fomento Rural, Federación Rural y las Cooperativas Agrarias Federadas.

El objetivo es la creación de un medio para facilitar la adopción de nuevas tecnologías por parte de las empresas. Para cumplir los objetivos, el PROVA creó un sistema de llamados a presentación de proyectos, los cuales surgen de los propios productores innovadores, a quienes PROVA acompaña, compartiendo los riesgos económicos y apoyando técnicamente cada experiencia.

PENTA - Programa de Exportaciones No Tradicionales Agropecuarias - Su objetivo es el de estimular y facilitar acciones de parte del sector privado, orientadas a consolidar los flujos de exportaciones agropecuarias no tradicionales actuales, o iniciar la exportación de nuevos rubros. PENTA se inició en el año 1990, siendo financiado por el Banco Mundial (hasta 1996). De acuerdo con los buenos resultados obtenidos en esta

primera etapa, se encara una segunda etapa con financiamiento del PRENADER, parcialmente financiado por el Banco Mundial.

PRONAPPA - Programa Nacional de Apoyo al Pequeño Productor Agropecuario - En 1993 se puso en marcha esta propuesta ejecutada por el MGAP, con apoyo del Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA), la cual implementa políticas diferenciadas destinadas a transformar a aquellas familias del medio rural ubicadas por debajo de la línea de pobreza, que presentan dificultades para insertarse competitivamente en el marco del nuevo contexto económico del país. Los logros alcanzados hasta el momento han abierto nuevas perspectivas para esta población, obteniendo resultados concretos en relación a las condiciones de vida y de trabajo. La exitosa estrategia planteada en este Programa ha buscado por distintos caminos hacer realidad el objetivo de que los pequeños productores se transformaran en sujetos dinámicos y protagonistas de la vida económica y social del país, y no meros receptores de asistencias de dudosa sustentación en el tiempo. Profundizar y mejorar ese camino es el desafío pendiente para el futuro.

PRONADEGA - Programa Nacional de Desarrollo Ganadero - Comenzó a implementarse en marzo de 1998. Los pilares de esta propuesta lo constituyen las actividades de capacitación, asistencia técnica y validación tecnológica (convenio con PROVA) para pequeños y medianos productores ganaderos. Actualmente este Programa involucra más de 200 establecimientos ganaderos.

SA - Programa de Servicios Agropecuarios – En el año 1998 se firma el contrato de Préstamo entre el Banco Interamericano de Desarrollo y la República Oriental del Uruguay para la ejecución de este Programa. Es ejecutado por el MGAP, con la participación del INIA. El objetivo es mejorar la eficiencia productiva y las exportaciones del sector agropecuario y agroindustrial, a través de inversiones que fortalezcan los servicios técnicos de apoyo al productor agropecuario. Se trata de una herramienta que procura aumentar la productividad de los establecimientos y el ingreso de los productores, cumpliendo con los estándares de comercialización (sanitarios y de calidad) requeridos por los mercados más exigentes para los productos de origen animal, facilitando además el acceso a nuevos mercados con productos de mayor valor agregado.

- **MINISTERIO DE VIVIENDA, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y MEDIO AMBIENTE (MVOTMA)**

Fue creado por Ley 16.112 del año 1990, y además de los importantes cometidos fijados en materia de promoción de la vivienda y ordenamiento del territorio a nivel nacional, en el tema medioambiental tiene como finalidad la de centralizar la actividad pública sobre el ambiente y coordinar las acciones correspondientes.

Específicamente a la **Dirección Nacional de Medio Ambiente** le compete la planificación, programación, supervisión e instrumentación de la política ambiental; coordinación con otros organismos públicos nacionales y departamentales en la ejecución de sus cometidos; normar y controlar la calidad ambiental.

La política ambiental que ha propuesto el MVOTMA se encuentra enmarcado dentro de los principios de la **Agenda 21**, documento al cual nuestro país también ha adherido.

- **MINISTERIO DE EDUCACION Y CULTURA (MEC)**

Entre sus cometidos figura el ordenamiento, coordinación y evaluación del sistema educativo uruguayo; promoción y desarrollo de actividades recreativas vinculadas a la ciencia, cultura y expresiones artísticas en general; vigilancia de la situación de la mujer y los niños. A este respecto funcionan en el área de desarrollo humano:

- Instituto Nacional de la Familia y la Mujer , el cual está comprometido con el respeto de los valores familiares y la vigilancia de la situación de la mujer y los niños.
- INJU: Fue creado por la ley de Presupuesto N° 16.170 del año 1991. Su objetivo es promover la inserción plena de los jóvenes en todos los ámbitos de la sociedad, a través del fomento de Políticas Nacionales de Juventud que articulen los esfuerzos e iniciativas del sector público, de las ONG´s, y de los propios jóvenes.

Por otra parte, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICYT), promueve y estimula el desarrollo de la investigación científica en el Uruguay, en función de las prioridades establecidas por el Gobierno de la República.

- **MINISTERIO DE TRANSPORTE Y OBRAS PUBLICAS (MTO)**

Le corresponde lo concerniente a la política nacional de transporte y las obras públicas; el régimen y la utilización cursos de agua de uso público (Dirección Nacional de Hidrografía); estudios, operaciones y relevamientos topográficos (Dirección Nacional de Topografía).

- **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL (MDN)**

Entre sus cometidos figura el colaborar en las actividades aplicadas al desarrollo del país, el estudio, operación y relevamiento geográfico, geodésico, cartográfico, y aerofotogramétrico, así como los servicios meteorológicos y observatorios nacionales.

- **MINISTERIO DE INDUSTRIA, ENERGIA y MINERIA (MIEM)**

Tiene la responsabilidad de diseñar la política nacional de la industria, de las fuentes de energía, de los combustibles, el régimen y contralor de las industrias, estudios, operaciones y relevamientos geológicos, régimen y registro de yacimientos, minas y canteras.

- **MINISTERIO DE SALUD PUBLICA (MSP)**

Le corresponde lo concerniente a la política nacional de salud, la política sanitaria humana y de fronteras, los servicios de higiene, prevención y asistencia sanitaria, contralor bromatológico, régimen de abastecimiento y contralor de medicamentos, drogas y demás productos y elementos para la protección, recuperación de la salud y para la higiene personal, ambiental y la de educación sanitaria de la población. Lleva a

cabo la implementación de Programas Preventivos Nacionales: Enfermedad de Chagas, programa contra el SIDA y drogas, vacunaciones, programa materno-infantil, programa cardiovascular, apoyo al adulto mayor.

- **MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (MRREE)**

Como Ministerio competente en las negociaciones internacionales, ha creado en su organigrama un departamento de Medio Ambiente dependiente de la Dirección de Asuntos Multilaterales. Participa y realiza el seguimiento diplomático de los acuerdos internacionales en esta materia

- **A NIVEL MUNICIPAL**

Todos los gobiernos municipales han creado en sus respectivas administraciones, unidades ejecutoras encargadas del área agropecuaria, asumiendo progresivamente mayores grados de responsabilidad sobre las áreas rurales de los departamentos respectivos. Si bien su incidencia es muy dispar entre los distintos departamentos, existen acciones que incluyen desde la promoción de huertas familiares hasta programas de apoyo especial para mejorar la calidad de vida de los pequeños productores familiares rurales impulsando actividades de capacitación para mujeres y jóvenes.

De la misma manera, se llevan a cabo diversos emprendimientos relacionados con la protección del medio ambiente, incluyendo actividades de capacitación y educación.

- **OTRAS INSTITUCIONES**

UNIVERSIDAD DE LA REPUBLICA: La Universidad realiza diversas actividades referidas a la investigación, educación y extensión respecto a la temática de la degradación de suelos.

La Facultad de Ciencias cuenta con la Unidad de Ciencias de la Epigenia, la Cátedra de Edafología y el Laboratorio de Gestión Ambiental y Desarrollo Sostenible del Departamento de Geología, los cuales abordan temas directamente relacionados con los planteados en la CLD.

La Facultad de Agronomía, a través de la Cátedra de Manejo y Conservación de Suelos y Aguas, se encuentra desarrollando líneas de investigación que enfocan la predicción de la erosión como criterio de toma de decisiones en función de pérdidas de productividad de suelo y de impacto por sedimentación, a través de la adaptación y validación del modelo de predicción de erosión (USLE/RUSLE). Llegando así al desarrollo de una herramienta que, aunque requiere más investigación para continuar su desarrollo, se encuentra apta para ser aplicada en el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Conservación de Suelos y Aguas e Impacto Ambiental. Asimismo, se están realizando trabajos de investigación, complementarios con otros que se desarrollan en el país, tendientes al desarrollo de la tecnología de reducción o eliminación de laboreo (siembra directa), de gran valor en el control de la erosión y mitigación del efecto invernadero. Más recientemente, se vienen desarrollando trabajos

de investigación para evaluar el impacto de la forestación en los suelos y para mejorar el manejo al que se someten los suelos forestados.

Todas estas líneas requieren financiación para asegurar su continuidad a futuro, así como para actualizar en los nuevos conocimientos generados, a los técnicos que trabajan directamente con los productores y con los organismos de fiscalización en materia de conservación de recursos y preservación ambiental.

BANCO DE LA REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY (BROU): En el marco de la concesión de los créditos, se estipulan condiciones productivas especiales que el productor se compromete a cumplir. Dentro de las líneas de crédito orientado se destaca la destinada a la lucha contra la erosión. Está vigente desde la década de los '70, con líneas de financiación dirigidas a la conservación de suelos, siendo condición básica para el otorgamiento de créditos a cultivos.

INSTITUTO PLAN AGROPECUARIO: En 1995 se aprobó la creación del Instituto Plan Agropecuario, como entidad de derecho público no estatal, lo cual supuso una importante reestructura de la entidad original, la "Comisión Honoraria del Plan Agropecuario" creada en el año 1957. La Junta Directiva se conforma con representantes de la Federación Rural, Asociación Rural, Cooperativas Agrarias Federadas, Comisión Nacional de Fomento Rural y el MGAP, siendo presidida por un productor rural propuesto por las gremiales.

El accionar central de la institución se basa en la extensión agrícola y el desarrollo rural; destacándose un claro objetivo social a través del desarrollo integral del productor y su familia.

MOVIMIENTO PARA LA ERRADICACION DE LA VIVIENDA RURAL INSALUBRE (MEVIR): Su actividad se enmarca en el desarrollo rural, a través de la construcción de viviendas, infraestructuras y servicios; brindando asesoramiento social y técnico; capacitación y crédito; apoyando emprendimientos productivos y microempresas.

Los beneficiarios de la obra de MEVIR pertenecen mayoritariamente al sector de la población rural que se encuentra por debajo de la línea de pobreza y con mayor propensión a la emigración rural. De esta manera su gestión constituye un freno a la emigración campo-ciudad, particularmente de los pequeños productores, al mejorar las condiciones de vida de la familia rural.

Actualmente se encuentra en ejecución el programa de desarrollo para pequeños productores en los departamentos de Tacuarembó, Rivera y noreste del departamento de Durazno, en convenio con la Comisión de las Comunidades Europeas.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACION AGROPECUARIA (INIA): Se crea por Ley N° 16.605 del año 1989. Su misión es la de contribuir al desarrollo del sector agropecuario a través de la generación, incorporación y adaptación de conocimiento y tecnologías, haciéndolas disponibles en beneficio de los productores, teniendo en cuenta las políticas de estado, la sustentabilidad, la cadena agroindustrial y los consumidores. Los Programas de Investigación se reúnen en diferentes áreas: Cultivos, Producción Animal, Hortifructicultura, Forestal.

PROGRAMA ECOPLATA: Es un programa interinstitucional y multidisciplinario cuyo objetivo es el de contribuir a la gestión integrada de la costa del Río de la Plata

mediante la investigación en ciencias naturales y sociales, la planificación y la formulación de políticas, promoviendo la participación comunitaria representada por la población local y los usuarios de la costa, a fin de asegurar el desarrollo sostenible.

ECOPLATA se ejecuta a través del MVOTMA, MDN, MGAP y la Universidad de la República, contando con el apoyo técnico de las siguientes instituciones canadienses: Acadia University, Bedford Institute of Oceanography, Dalhousie University Environment Canada. Este programa está financiado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo (IDRC/CIID, Canadá), PNUD y MVOTMA, y apoyado por la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO).

En el marco de las actividades desarrolladas se destaca la elaboración de un Diagnóstico Ambiental y Sociodemográfico preliminar de la zona costera uruguaya del Río de la Plata; selección de “áreas piloto” donde se está aplicando un Plan de Gestión Integrada; desarrollo de un sistema de información y de bases de datos compartido por las instituciones que forman parte de ECOPLATA; relevamiento e integración de información administrativa, física, biológica, socioeconómica y legal de la zona costera, a fin de facilitar la planificación y el ordenamiento del territorio.

PROGRAMA DE CONSERVACION DE LA BIODIVERSIDAD Y DESARROLLO SUSTENTABLE EN LOS HUMEDALES DEL ESTE (PROBIDES): Tiene como finalidad la conservación de la biodiversidad en los Humedales del Este, el desarrollo sustentable de la región y la instrumentación de un sistema regional de gestión de los humedales. Está radicado en el departamento de Rocha, y es dirigido por el Gobierno a través del MVOTMA, la Universidad de la República y la Intendencia Municipal de Rocha. La financiación es provista por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con recursos del Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF), la Unión Europea, el MVOTMA y contribuciones privadas.

- Con respecto a la **disponibilidad de bases de datos**, es de destacar la necesidad de compilar y ordenar los datos básicos, a fin de establecer un sistema de información de alcance nacional con la información recopilada de todas las instituciones. Como ejemplo se citan:
 - a) Base de datos del Sistema de Consultas INIA. Se trata de una base de datos relacional que contiene tres tablas básicas: técnicos, proyectos y publicaciones. Permite acceder a información acerca de los proyectos de la institución, publicaciones editadas, etc.
 - b) Base de datos del Centro de Documentación y Referencia Agropecuario (CEDRA) del MGAP-IICA.
 - c) Base de datos de la Oficina de Programación y Política Agropecuaria (OPYPA) del MGAP; incluye datos de Censo Agropecuario y encuestas.
 - d) Base de datos sobre literatura científica y tecnológica de la Facultad de Agronomía y Facultad de Ciencias.
 - e) Base de Datos de la Red Académica Uruguaya

- f) Base de datos CO.N.E.A.T. (Comisión Nacional de Estudio Agroeconómico de la Tierra) Incluye descripción de grupos de suelos definidos por su capacidad productiva, indicándose para cada grupo propiedades y características asociadas, así como vegetación y uso de la tierra predominante.
- g) Base de datos Dirección Nacional de Meteorología
- h) Base de datos DICOSE (Dirección Contralor de Semovientes) Existencias de ganado en las unidades productivas (basadas en Declaración Jurada)
- i) Base de datos PRENADER. Información de los sistemas de riego existentes en el país; Sistema de Información Geográfica en proceso de elaboración
- j) Base de datos del Banco Central. Estadísticas productivas del país
- k) Base de datos Dirección Nacional de Hidrografía

Cabe mencionar que la República Oriental del Uruguay, como miembro de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), integra el Sistema Mundial de Observación, del Programa de la Vigilancia Meteorológica Mundial, el Sistema Mundial de Observación Climática del Programa Mundial del Clima y del Sistema de Vigilancia Atmosférica Global.

Cuenta con una Red Nacional de Observaciones Meteorológicas, Climáticas y Ambientales que realiza observaciones en forma sistemática y normalizada bajo la dirección y control de la Dirección Nacional de Meteorología (DNM). Esta institución conserva, opera y actualiza un Banco Nacional de Datos Climáticos y Ambientales. Por intermedio de su Dirección de Climatología y Documentación, colecciona y elabora datos y produce y actualiza análisis, estudios e investigaciones climáticas y aplicadas. Asimismo, otras instituciones nacionales operan redes complementarias o específicas en coordinación y bajo la Dirección técnica de la DNM.

Uruguay es miembro del Instituto Interamericano para la Investigación del Cambio Global (IAI). Este conforma una Red regional de centros de investigación, que realizan investigación básica sobre procesos de cambio global de esencial importancia para la región.

4.4 Actividades de las Organizaciones No Gubernamentales

Estas organizaciones han tenido una permanente presencia en el país, especialmente a partir de la década de los '70 y '80. Sus actividades abarcan diferentes áreas (promoción social, estudios y acciones sobre la condición de la mujer, derechos humanos, cooperativismo, defensa de la calidad de vida y medio ambiente, producción agropecuaria sustentable, etc) Las fuentes de financiamiento proceden mayoritariamente de su propio aporte, apoyo de los organismos estatales y cooperación internacional. Si bien existe una amplia diversidad de organizaciones que trabajan directa o indirectamente en alguna de las problemáticas citadas por esta Convención, sólo a modo de ejemplo se describen dos de ellas.

Una de las organizaciones, perteneciente a la Red Uruguaya de ONG's Ambientalistas, que específicamente contempla en sus actividades los lineamientos básicos de la CLD es el **Instituto de Promoción Económico Social del Uruguay (IPRU)**.

Las líneas programáticas desarrolladas por esta institución en la actualidad son: desarrollo local sustentable; atención educativa preventiva de niños y jóvenes de ambos sexos en riesgo social; agroecología y medio ambiente; atención a la problemática de género; apoyo a la microempresa; mejoramiento de viviendas para sectores carenciados (CREDIMAT). Se promueve la participación de escolares, mujeres, jóvenes, productores rurales en las actividades de capacitación, sensibilización y ejecución de los proyectos.

En cuanto a la disponibilidad de recursos materiales para llevarlos a cabo, en la actualidad esta organización ha tenido que reducir actividades dentro de su línea programática, fundamentalmente a través del trabajo directo con productores rurales, por la escasez de los mismos.

Colaboran en el financiamiento de los que se encuentran actualmente en ejecución, entidades como el Fondo de las Américas, Embajada Británica y la Intendencia Municipal de Montevideo.

Por otra parte, una de las asociaciones de productores más representativas en el tema de la conservación de los suelos es la **Asociación Uruguaya pro Siembra Directa (AUSID)**, fundada en junio de 1991, que tiene como fin promover, desarrollar y mejorar la técnica de la siembra directa en Uruguay.

AUSID está constituida por productores, técnicos, organizaciones de productores y por empresas proveedoras de insumos agropecuarios, contando en la actualidad con aproximadamente 130 socios. Desde sus inicios, los socios fundadores de AUSID han procurado observar metódicamente la evolución de los primeros cultivos en siembra directa. Luego, mediante un convenio con el PROVA (MGAP) y el INIA, se llevó a cabo un programa de seguimiento de chacras, realizando medidas y análisis de algunos aspectos determinantes del rendimiento.

Debido a que constituye un mecanismo eficiente para identificar áreas problemáticas y conocer nuevas técnicas para la siembra directa, el seguimiento de experiencias continúa siendo una actividad primordial.

AUSID es miembro fundador de CAAPAS (Confederación de Asociaciones Americanas para la Producción Agropecuaria Sustentable), a la cual pertenecen además Brasil, Argentina, Paraguay, Chile y México. Esta integración ha posibilitado el mutuo conocimiento de técnicos y productores de estos países y un fructífero intercambio de ideas y experiencias personales.

A lo largo del período de vida de AUSID (1991- 2000) se han realizado numerosos trabajos de investigación en colaboración con Facultad de Agronomía y el INIA.

En cuanto a la difusión de actividades, se ha instituido una eficaz instancia de aprendizaje e intercambio, semanalmente AUSID organiza para sus socios una gira de campo para observar los cultivos en siembra directa y conocer eventuales problemas o novedades. Con frecuencia se incluye en estas recorridas la visita de ensayos y de chacras bajo seguimiento. Al finalizar la gira se hace una evaluación final donde se discuten problemas y se intercambian ideas.

En Agosto de 1994 se comenzó con el proyecto de la revista, como medio de comunicación sobre temas de siembra directa, su contenido está compuesto por

información técnica proveniente de la investigación nacional y extranjera, la presentación de nuevas experiencias, entrevistas a especialistas, y la comunicación sobre eventos y novedades de interés general.

La forma de financiamiento de las actividades es a través de una cuota aportada por los socios y por convenios con organismos varios: PROVA (MGAP) (en los inicios de la actividad), PRENADER, Universidad de la República e INIA

El grado de adopción de la Siembra Directa en el Uruguay, de acuerdo al cultivo es el siguiente:

Cultivo	Área Total (has)	%SD	Fuente de Información
Trigo ' 96	250.264	10,0	Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA-MGAP) Boletín N°184, Marzo ' 97
Cebada ' 96	46.121	9,5	
Maíz '96 /' 97	61.300	5,4	Encuesta Agrícola del Ejercicio ' 96 / ' 97. Comunicación personal De DIEA
Girasol 1ª ' 96/' 97	31.800	6,0	
Girasol 2ª ' 96 / '97	65.000	25,9	
Sorgo ' 96 / ' 97	38.800	24,5	
Trigo ' 97/98	245.427	14,6 *	Dirección de Estadísticas Agropecuarias (DIEA-MGAP) Boletín N°188, Febrero 1998
Cebada ' 97/98	118.917	14,8 *	
Mejoramientos ' 97/98	473.000	12,1	Com. Pers. DICOSE-MGAP

- En la encuesta ' 97 / ' 98 el término *siembra directa* incluye también *mínimo laboreo*.

4.5 Gremiales Agropecuarias

Existe un gran número de gremiales agropecuarias en el Uruguay, cubriendo en forma diferente las preocupaciones de los distintos tipos de productores agropecuarios. Las más antiguas son la Federación Rural y la Asociación Rural , con amplia cobertura en el espacio geográfico nacional.

A nivel de productores más pequeños, la Comisión Nacional de Fomento Rural constituye una institución de marcada incidencia, conjuntamente con las cooperativas Agrarias Federadas (CAF).

Todas estas instituciones, junto con la Asociación de Ingenieros Agrónomos y la Sociedad de Medicina Veterinaria, que agrupa a los profesionales universitarios con mayor responsabilidad en el tema agropecuario, han manifestado apoyo a los programas y acciones llevadas a cabo en relación con el manejo conservacionista de los recursos naturales, en especial de suelos y aguas con fines agropecuarios.

5. Marco jurídico

El art. 47 de la Constitución de la República del año 1967, establece: “La protección del medio ambiente es de interés general. Las personas deberán abstenerse de cualquier acto que cause depredación, destrucción o contaminación grave del medio ambiente. La ley reglamentará esta disposición y podrá prever sanciones para los transgresores”.

5.1 Ley de Evaluación de Impacto Ambiental

En términos generales, la protección integral del ambiente bajo una concepción global y holística, a nivel jurídico, aparece con la aprobación de la **Ley Nº 16.466 del año 1994 - Ley de Evaluación de Impacto Ambiental -**; la cual declara de interés general y nacional la protección de medio ambiente contra cualquier tipo de depredación, destrucción o contaminación, así como la prevención del impacto ambiental negativo o nocivo, y en su caso, la recomposición del medio ambiente dañado por actividades humanas (art.1). Dicha norma fue reglamentada por el Decreto 435/994, en mérito al cual, la ejecución de una serie de actividades, construcciones u obras que se detallan en el art. 2, quedan sujetas a la Autorización Ambiental Previa expedida por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MVOTMA).

5.2 Protección de las aguas

El régimen general del uso de las aguas, tanto superficiales como subterráneas, se encuentra previsto en el **Código de Aguas (Decreto-Ley 14.859 del año 1978)**. Este cuerpo normativo contiene disposiciones que definen los límites, derechos y obligaciones a que se encuentran sometidos los propietarios y usuarios, o titulares de derechos de permisos o concesiones de usos de aguas de dominio público o privado.

La Ley de Conservación de Suelos y Aguas (Ley 15.239), junto con la Ley de Riego (Ley 16.858), impone a los habitantes a colaborar con el Estado para el buen uso, manejo y conservación de los suelos y aguas, esta situación también es contemplada por la Ley Orgánica Municipal en referencia a los Gobiernos Departamentales, y por la Administración de Obras Sanitarias del Estado (OSE), quien posee el contralor higiénico de todos los cursos de agua que se involucren con sus servicios.

Más recientemente se aprobó un régimen específico de prevención y vigilancia ante la posible contaminación de las aguas en jurisdicción nacional, por agentes contaminantes provenientes de buques, aeronaves y artefactos navales, creando el

“Sistema Nacional de Control de Derrames de Contaminantes”.

5.3 Protección del Aire

La legislación uruguaya no contiene aún un régimen de control de la contaminación del aire o de protección de la calidad de la atmósfera. No obstante, la Ley Nº 16.170, facultó al MVOTMA para adoptar medidas tendientes a suspender o hacer cesar los actos que afectan al medio ambiente, tanto sea provenientes de la contaminación del aire como de las aguas.

5.4 Protección de los Suelos

La **Ley de Conservación de Suelos y Aguas Superficiales (Decreto-Ley Nº 15.239)** declaró de interés nacional promover y regular el uso y conservación de suelos y aguas superficiales destinadas a fines agropecuarios, imponiendo a los habitantes de la República Oriental del Uruguay el deber de colaborar con el Estado en la conservación, uso y manejo adecuado de los suelos y aguas.

A estos efectos, dispuso que los proyectos de riego deben adecuarse a la disponibilidad del recurso agua; el aprovechamiento de las aguas a que alude esta ley se limita a las aguas pluviales para usos agropecuarios.

En el contexto de medidas generales de protección del suelo, este Decreto-Ley dispone que dada la situación en que exista un grado de erosión o degradación severa de los suelos, deberán encararse medidas de manejo tendientes a su recuperación de acuerdo a lo que la reglamentación establezca (art.9). El Decreto 284/990 del año 1990, establece normas técnicas de carácter general destinadas a la mejor conservación de los suelos y el uso y manejo de los mismos de acuerdo al sistema de clasificación de la capacidad de uso de la tierra que se establece en el propio Decreto.

5.5 Protección de la Costa

Los artículos del Código de Aguas relativos a la protección de la costa uruguaya establecen una faja de defensa de 250 metros de ancho, medidos hacia el interior del territorio a partir del límite superior de la ribera. Cualquier acción a promover en la faja de defensa de costas que modifique su configuración natural, requerirá la autorización del MVOTMA, quien la debe negar cuando dicha acción pueda causar efectos perjudiciales a la configuración o estructura de la costa.

5.6 Desechos

Corresponde al Gobierno Departamental, la extracción de basuras domiciliarias y su traslado a puntos convenientes para su destrucción, así como, en general, proveer lo relativo a la limpieza de las calles y sitios de uso público.

Por otra parte, el Decreto Nº 252/989, prohíbe la introducción en cualquier forma o bajo cualquier régimen en las zonas sometidas a la jurisdicción nacional, de todo tipo de desechos peligrosos. Posteriormente, Uruguay aprobó el Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su

Eliminación y, consecuentemente designó al MVOTMA (DINAMA), la autoridad nacional competente y punto de contacto para su aplicación.

Adicionalmente, la Ley N°16.320 del año 1992, prohíbe el tránsito y la disposición final de residuos radioactivos en todo el territorio nacional, provenientes de terceros países.

Finalmente, el Decreto 135/999 establece normas reglamentarias para la gestión integral de los residuos sólidos hospitalarios.

5.7 Protección del Paisaje

La Ley de Areas Protegidas (Ley N° 17.234), fue aprobada a comienzos del presente año. Declara de interés general la creación y gestión de un Sistema Nacional de Areas Naturales Protegidas, como instrumento de aplicación de las políticas y planes nacionales de protección ambiental.

5.8 Protección de la Diversidad Biológica

Posteriormente a la aprobación por parte de Uruguay del Convenio sobre Diversidad Biológica, y a efectos de iniciar acciones tendientes a la instrumentación y aplicación del Convenio, el Decreto N°487/993 designa a la Dirección Nacional de Medio Ambiente del MVOTMA, como autoridad competente y punto de contacto para dichos objetivos.

5.9 Protección del Monte Nativo

La Ley Forestal N°15.939 y sus Decretos Reglamentarios, conforman el marco legal que regula en forma orgánica y sistematizada los aspectos concernientes al uso, aprovechamiento, protección y fomento de los montes nativos existentes en el territorio nacional.

Se prohíbe la corta y cualquier operación que atente contra la supervivencia del monte indígena, excepto cuando el producto de la explotación se destine a uso doméstico del establecimiento rural al que pertenece, o cuando medie autorización de la Dirección Forestal (MGAP), basada en un informe técnico donde se detallen, tanto las causas que justifiquen la corta como los planes de explotación a efectuarse en cada caso. Similar prohibición se extiende para la destrucción de los palmares naturales y cualquier operación que ponga en riesgo su supervivencia.

6. BIBLIOGRAFIA

- Propuesta de Estrategia Nacional para la Conservación y Uso Sostenible de la Diversidad Biológica del Uruguay, 1999. FMAM, PNUD, MVOTMA. Uruguay.
- Estudio Ambiental Nacional (Plan de Acción Ambiental), 1992. OPP/OEA/BID. Uruguay.
- Los Suelos del Uruguay. Artigas Durán. 2ª Ed. Montevideo: Hemisferio Sur, 1991.
- Fundamentos de Derecho Ambiental Uruguayo. M. Cousillas; M. Castaño. Montevideo, 1996.
- Comunicación Nacional Inicial, 1997; Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. MVOTMA. Uruguay.
- Cuando los cambios son posibles. El camino recorrido, logros y desafíos. PRO.N.A.P.P.A. – Proyecto FIDA. Uruguay.
- Informe de Uruguay – Protocolo de Montreal- Bariloche, 1998.
- Informe de Uruguay - Ecosistemas forestales nativos en Uruguay estado actual y grado de conservación – Bariloche 1998.
- Carta de Reconocimiento de Suelos del Uruguay. Descripción de las Unidades de Suelos; 1979. MGAP.