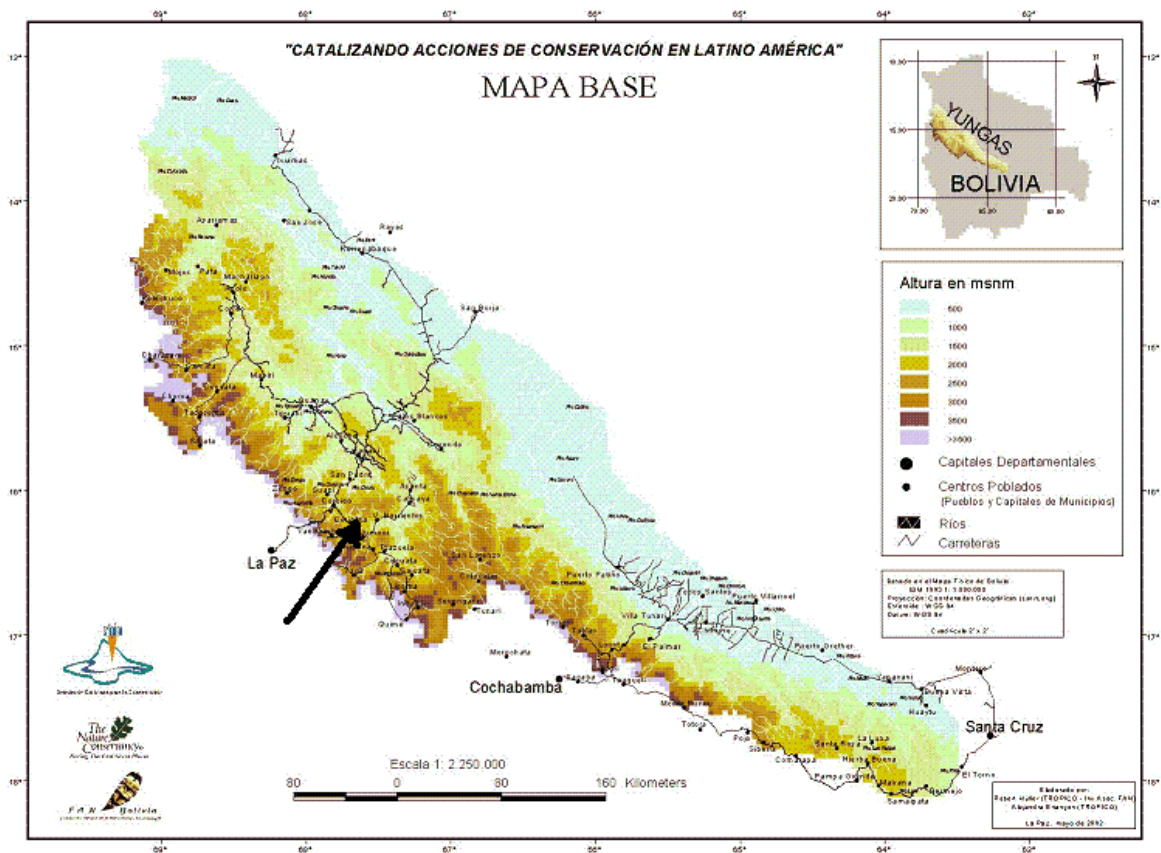


En este número: **Bolivia, turismo y coca**  
**Venezuela, 100 millones de habitantes**  
**Fábrica de papel sobre el río Uruguay**

**BOLIVIA, ENTRE TURISMO Y COCA.**

**LA ECORREGION DE LOS YUNGAS.**

Los Yungas Bolivianos es la ecorregión más diversa de Bolivia, en cuanto a diversidad biológica, variedad topográfica y climática. Los Yungas Bolivianos se



definen como la zona de los bosques premontanos mayormente húmedos de la cordillera nororiental, donde se incluyen parte de los departamentos de La Paz, Beni, Cochabamba y Santa Cruz.

La ecorregión incluye pisos altitudinales entre 200 y 3500 m, con precipitaciones que van desde 800 mm (por ejemplo en los valles secos de Inquisivi) hasta más de 7000 mm (por ejemplo al sur de Villa Tunari).

La vegetación esta conformada mayormente por bosques húmedos de pie de monte, bosques montanos y ceja de monte, estos a su vez son interrumpidos por los valles secos interandinos. Los Yungas de las vertientes orientales se encuentran constantemente humedecidos por intensas lluvias o por una bruma constante (baritú) lo cual implica la existencia de un complejo bioma caracterizado por una densa vegetación (pluvisilva y nimbosilva) diferenciada en pisos o estratos altitudinales, donde frecuentemente, a mayor altitud corresponde menor número de especies.

Existe una larga tradición de asentamientos humanos que se concentran en algunos centros bastante poblados. La actividad con mayor importancia es la agricultura enfocada a la producción de frutos, café y coca entre otros. La minería es otra de las actividades presentes en la zona, sobre todo explotación aurífera.

Sin embargo, si comparamos los bosques montanos del Perú, Ecuador, Colombia y Bolivia, encontramos que los bosques montanos bolivianos se encuentran relativamente bien conservados, esto implica una gran necesidad y oportunidad para su conservación.

La amplia extensión de los Yungas en Sudamérica permite reconocerlos desde Venezuela hasta el noroeste de Argentina. En Argentina se prefiere el uso de la palabra al femenino, las yungas, y tal bioma ha tenido como sinónimo el nombre de selva tucumano-oranense. De todos los biomas argentinos el de las yungas es el que cuenta con la flora más variada y presenta la mayor biodiversidad. El límite sur de todo el ecosistema de yungas se encuentra precisamente en Argentina hacia los 29° de latitud sur.

El que sigue es el reporte de un viaje realizado recientemente en los yungas bolivianos de Coroico-Chulumani (120 km al oeste de La Paz) por el Dr. Luigi Melloni, entomólogo y naturalista italiano, donde se ilustran los daños causados por una insensata deforestación causada por madereros y campesinos y se pone en relieve la obra de un pionero que logró salvar de la destrucción un lote de 500 has de bosque original.

## **ENTRE LOS COCALEROS DE LOS YUNGAS EN LA RESERVA DE APA APA** **Por Luigi Melloni**

Bolivia no ofrece solo las antiguas ruinas incaicas y pre-Incaicas, ofrece también una zona geográfica que se presta a infinitos descubrimientos, sobre todo naturalistas. El Oriente, así vienen definidos los territorios de la vertiente andina que se asoman sobre el Amazonas, región inmensa donde las únicas vías de acceso son todavía los ríos, que bajan primero impetuosos y rápidos desde los Andes para asumir después un recorrido lento y calmo con grandes meandros circundados por unas selvas impenetrables entre las mas ricas en Biodiversidad en todo el mundo.

Desde la Paz se sale en dirección de Coroico, carretera famosa por los apasionados de mountain bike, que desde el paso de La Cumbre se lanzan en una alocada bajada que desde los 4500 metros los lleva a 1200 metros a lo largo de una carretera de

montañas bordeada por tremendos precipicios. Nosotros nos desviamos para Chicaloma-Chulumani. Son 5 horas de carretera de tierra, toda en bajada, cortada en la ladera de un empinado y encajonado valle dominado por altas montañas, abajo ruge un impetuoso torrente. Muchas veces la carretera se restringe por derrumbes y el vehículo bordea el camino, preferible no mirar abajo. Afortunadamente el tráfico está limitado a buses de líneas que se anuncian desde lejos con una nube de polvo blanco. La vegetación cambia repentinamente: desde la Puna del Altiplano, donde los manojos de ralas gramíneas y ciperáceas caracterizan un ambiente óptimo para los camélidos andinos, pasamos a las empinadas vertientes que se recubren de vegetación exuberante, especialmente en la zona más inclinada e impracticable. Ejemplares de *Cecropia peltata*, morácea arbórea que vegeta vigorosa en las zonas recorridas por el fuego, denuncia la presencia antrópica que se manifiesta con áreas donde se han sucedido incendios, deforestaciones y cultivos. Estamos



en la temporada seca y en lo alto de las montañas nubes de humo blanco que recubren las cumbres anuncian incendios de vastas proporciones. Lamentablemente esta absurda y atávica costumbre de quemar sin razón todo lo que no interesa es una costumbre radicada y difícil de hacer entender a pesar de leyes y prohibiciones. Estamos en montañas entre valles muy estrechos con enormes desniveles y la consecuencia de la estupidez humana no tarda en hacerse notar con derrumbes y desastres hidro-geológicos que aíslan los centros poblados provocando muchas víctimas en la temporada de lluvias. Hay intentos de reforestación con eucaliptos, planta australiana de crecimiento rápido, ampliamente adaptable a estos terrenos alterados. Obviamente se crean alteraciones ambientales y paisajísticas, con consecuencias negativas, como la introducción de insectos no pertenecientes a la fauna local sino ligados al eucalipto.

Llegamos a Chulumani, un desolado centro poblado en medio del polvo y en línea de aire estamos a solo 125 kilómetros de la Paz, a 1450 msnm. La temperatura ha cambiado, está haciendo mucho calor. Otros siete kilómetros más y estamos en las reservas

de Apa Apa. La entrada es un portón de hierro, cuidada por un perro danés grande como un becerro, que nos da miedo. Entramos, nos recibe el señor Ramiro Portugal, que en la propia finca ha organizado un interesante agroturismo. Alrededor hay cultivos de cítricos, plantas de café y cultivos de coca. Observo mejor y descubro que todo alrededor, en las laderas de las montañas, solo hay cultivos de coca (*Herythroxyton coca*) hasta donde se pierde la vista. Veo también plantaciones recientes, donde el arbusto viene trasplantado desde el vivero y sometido a riego por aspersión sobre un terreno acomodado en terrazas. Cada cinco años las plantas vienen podadas para favorecer el retoño.

Independientemente del problema social ligado a este cultivo, ecológicamente el cultivo de la coca se considera benéfico teniendo una vida económica de alrededor de 60 años. En vista de tanta coca le pedí al señor Portugal las razones de este cultivo. Oficialmente se cultiva para usos farmacéuticos, para extraer anestésicos, pero las hojas una vez recogidas las llevan a la Paz y aquí se pierden las huellas. Se supone que se extraiga el alcaloide para terminar... ¿donde?. Formalmente no se sabe. Con la elección del nuevo presidente cocalero indígena Evo Morales se ha registrado una extensión del cultivo en todo el país. El presidente, por motivos de prestigio político, ha elevado el salario sindical de los cocaleros a 90 bolívares por día; trabajan desde la 6 de la mañana a la 6 de la tarde, contra los 40 bolívares de los obreros agrícolas normales. Ya desde hace años en toda la región de los Yungas hay toda una serie de problemas ambientales y económicos causados por el bajo rendimiento de los terrenos y a la escasez de agua, que se ha presentado recientemente. Se produjo un éxodo de las poblaciones que desde las áreas rurales, andinas y amazónicas se han volcado en los barrios de las grandes ciudades en búsqueda de una vida mejor, a veces persiguiendo un puro espejismo. La Paz como Lima, Arequipa, Puno, Cuzco están rodeadas de favelas y rancherías ubicadas en las áreas más inaccesibles y marginales de las periferias ciudadanas: aglomeraciones de barracas instaladas en zonas inestables, donde núcleos familiares viven sin agua, sin luz eléctrica, sin servicios higiénicos. Muchos adultos y jóvenes están desempleados, los niños privados de instrucción viven en la calle, intentando vender algún objeto, mendigando o dedicándose al robo y a la rapiña. Ésta es lamentablemente una triste realidad que se repite en toda la América meridional.

### **La hacienda Apa Apa**

La hacienda Apa Apa, adquirida en 1957 por el abuelo del señor Ramiro Portugal, tenía una parte alta totalmente boscosa, recubierta por una selva primaria. En aquella época todos le pegaban fuego al bosque, beneficiándose de la reforma agraria de 1953 que consentía la distribución de tierras parceladas a los obreros agrícolas. Esta ley se aplico principalmente a los Yungas. De esta época sigue en vigencia la ley “la tierra es de quien la trabaja” y que ha favorecido a la deforestación y la colonización espontánea: un terreno empleado para el pastoreo o con presencia de cultivos ya es suficiente para justificar el proceso. Este proceso favorecido por el INGRA (Instituto Nacional de la Reforma Agraria) está todavía en acto y está causando conflictos de intereses entre agricultores y los anteriores propietarios que están reclamando los terrenos substraídos. La nueva ley de 1996 permite el aprovechamiento de leña a grupos de indígenas y colonos. Esto trajo una multitud de “motosierristas” que cortaban los árboles y madera fina y los transportaban por camiones o por los ríos. El uso de las bombonas de gas líquido ayudó a disminuir la demanda de leña para quemar, pero el actual aumento del precio del gas ha nuevamente estimulado el uso de la leña por parte de los agricultores. A Portugal le costó mucho trabajo mantener sus últimas 500 has. de terreno boscoso. Finalmente, cambiada la

mentalidad de los agricultores, empezaron los trabajos de conservación. En las aldeas cercanas donde la selva había sido cortada se presentaron problemas de suministro de agua, no así en proximidad de la hacienda Apa Apa, tanto que hoy un acueducto surte agua de un manantial, directamente en el bosque y permite trasportarlas a una aldea cercana. Según directivas relativas al desarrollo sostenible que debe garantizar la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, Ramiro Portugal, beneficiándose de la ley nacional que limita el corte de los árboles, decide cambiar la finca a agroturismo y crea la reserva.

Hoy con una pequeña contribución monetaria Ramiro Portugal acompaña a los visitantes por los senderos que ha abierto en la parte alta del bosque, entre seculares árboles de Cusapoya que enseña orgulloso, orquídeas epifitas y epífilas, y una muchedumbre de plantas que componen la bóveda forestal. El ambiente es totalmente diverso de las áridas montañas circundantes. Este pequeño pedazo de naturaleza inalterada ha sido ya meta de investigaciones científicas por parte de entomólogos canadienses y ornitólogos alemanes y han sido descubiertas nuevas especies para la ciencia.

La cordialidad y la tranquilidad son habituales. Desde los árboles cercanos cuelgan los grandes nidos de los conotos (oropendulos) que por nada atemorizados frecuentan el jardín donde revolotean mariposas multicolores. Así también la selva preservada comienza a ofrecer una renta y la actividad de este valiente señor se señala como ejemplo a las aldeas cercanas.

De este brevísimo viaje al Oriente Boliviano hemos entendido que lamentablemente la realidad social del país es bien diferente: en el ojo del turista quedan impresos los mercados, las maravillas incaicas, los museos, las iglesias españolas, las lindas y ordenadas plazas de armas de los centros históricos, los paisajes naturales que cortan la respiración, pero este país de joven e inestable democracia oculta problemáticas muy graves y preocupantes por una enorme masa de población en continuo aumento que vive emarginada en el umbral de la indigencia y de la pobreza, relegada en la escuálidas periferias urbanas ocultas y alejadas del turismo de masa y lamentablemente sin perspectiva futura por causa de la manumisión de su propio territorio.

---

## VENEZUELA, 100 MILLONES DE HABITANTES

En la oportunidad de la inauguración del metro de Valencia, en el pasado mes de noviembre, el Presidente Hugo Chávez invitó a los venezolanos a seguir haciendo hijos y expresó el deseo de que **“Venezuela algún día tendrá 100 millones de habitantes”**.

Con todo respeto, nuestro deseo es que el Presidente sea mal profeta y que ningún venezolano tenga la desgracia de ver su tierra pisada por 100 millones de habitantes. Por el contrario, esta debería ser la oportunidad para que entendamos que si somos un país donde faltan dos millones de viviendas, donde se importa el 85% de los alimentos que se consumen, donde no hay manera de hacer que los servicios básicos funcionen, es que en este país el crecimiento demográfico, que ha quintuplicado la población en dos generaciones, se ha tragado todos los frutos del crecimiento económico, incluyendo la renta petrolera.

Tenemos que entender que, si queremos una vida sustentable en el ambiente que nos rodea, habrá que evitar la ocupación de nuevas tierras y suspender la tala de bosques.

Por el contrario, deberíamos devolverle a la naturaleza por lo menos parte de lo que lo que le hemos indebidamente sustraído. Pensando nada más que en el agua potable, tendríamos que empezar la marcha atrás en el campo demográfico: tenemos que reducir la población actual, no aumentarla.

---

## **PROTESTAS POR LA PLANTA PAPELERA SOBRE EL RÍO URUGUAY**

### **Por Carlos Bordón**

Siguen las protestas en Argentina contra Uruguay por la planta de pulpa blanqueada de celulosa que se está construyendo en la orilla oriental del Río Uruguay. Manifestaciones se alternan casi a diario en Buenos Aires y en la ciudad de Gualeguaychú, en la provincia de Entre Ríos, contra la firma finlandesa BOTNIA, propietaria de la planta.

Antes que nada será bueno dar una mirada a la industria papelera en el mundo. El consumo mundial de papel ha sido de 300 millones de toneladas en el año 2000 y de 366 millones en el año 2005 (de las cuales 60 mill. de t. de pulpa blanqueada) con un aumento interanual del 4,2%. Se espera que el consumo global de papel para 2020 alcance los 566 millones de toneladas.

. La planta que BOTNIA va a montar a Fray Bentos en la orilla del Uruguay es



**Carretera Iguazú-Posadas, Prov. de Misiones, Argentina, dic. 1983. Hasta pocos años antes esta era la soberbia selva misionera, rica en Lapacho, Palo Rosa, Araucarias y otras maderas finas. La selva fue abatida para dar paso a la siembra de pinos. No hubo protestas, ni por la deforestación como por la instalación de la planta papelera.**

de un millón de t. de pulpa blanqueada por año. Por lo tanto, para mantener el paso, habrá que construir cada año tres plantas como la de Fray Bentos. Por factores climáticos, por mano de obra barata, por normas ambientales más permisivas y por estímulos gubernamentales, América del Sur es la región en donde la industria de la celulosa ha ganado más terreno en los últimos años. En Argentina, Brasil y Chile hay varias plantas en construcción. En Uruguay, se supone que la empresa española ENCE comience a construir su fábrica en el corto plazo, junto a la sueco-finlandesa STORA ENSO, que ya ha presentado su proyecto de construcción de una planta de celulosa también en Uruguay.

La actitud de los conservacionistas argentinos no ha sido siempre tan contundente hacia la instalación de plantas papeleras, como pude comprobarlo en 1983 cuando, recorriendo la carretera Puerto Iguazú-Posadas, en la provincia argentina de Misiones, me llamó la atención la abundancia a lo largo del camino de pancartas celebrando la implantación de decenas de miles de hectáreas de bosques artificiales de pinos y la próxima construcción en la zona de dos plantas papeleras.

No hubo protesta alguna, las dos fabricas se montaron y, por su diseño anticuado a cloro gaseoso, sus desechos altamente contaminantes se vertieron, y se continúan vertiendo, en el río Paraná. Tampoco hubo protestas cuando la erosión por la tala de inmensas superficies de selva misionera en Argentina y Brasil convirtió los ríos Paraná, Iguazú y Uruguay en corrientes de barro. Tampoco hubo protestas cuando los militares argentino excorporaron 5.000 ha del Parque Nacional Iguazú.

Vale la pena recordar aquí que los indios designaron el río Uruguay con el nombre de “Río de los pájaros”, y con este mismo nombre Aníbal Sampayo escribió con su guitarra la famosa canción, verdadero himno popular:

*El Uruguay no es un río,  
es un cielo azul que viaja.  
Pintor de nubes: camino,  
con sabor a mieles ruanas.*

.....

Hoy la canción cumple su cincuentenario, pero el río ya no es un “cielo azul que viaja” sino una corriente de barro, como se puede apreciar por la foto de la bañera, sin que nadie levantara la voz para evitarlo



**En un hotel en Sto. Tomé, prov. de Corrientes, Argentina, dic. 1983. Así era el agua para uso humano que erogaba el acueducto local, que se surtía del Río Uruguay**

La fabricación de papel requiere celulosa. La obtención de celulosa no es necesariamente un proceso contaminante. De hecho, se puede obtener papel sin tratamiento químico si se está dispuesto a no destruir la lignina, el material que acompaña siempre a la celulosa en la madera, y que le da el color marrón al papel obtenido en forma “mecánica”. La obtención de papel blanco implica un tratamiento químico que destruya la lignina y eso sólo se puede hacer con procedimientos que, de una forma u otra, pueden afectar el medio ambiente. Un ejemplo de lo que pasa cuando no se elimina completamente la lignina se puede ver con el papel de diario, que con el paso del tiempo se vuelve amarillento. Por



supuesto, podría reducirse la contaminación si se redujera al mínimo imprescindible el uso de nuevo papel blanco. Con la tecnología actual, es posible reciclar hasta 3 o 4 veces la celulosa del papel usado, pero el consumo de papel virgen aumenta en el orden de un 20 a 40% anualmente, lo que deja en evidencia que, como con muchas otras cosas, somos nosotros mismos los causantes de nuestros propios males.

La mala reputación de la industria de la celulosa es merecida. Sólo la presión social ha conseguido que la industria se mueva en una dirección adecuada y en el presente conviven dos procesos industriales. El proceso que menos adeptos tiene (por el costo más elevado) propone reducir al mínimo los eventuales daños ambientales eliminando totalmente el uso del cloro y empleando el método TCF (Totally Chlorine Free). Esta alternativa es la favorecida por Greenpeace. Al mismo tiempo, se debe operar en un ciclo cerrado, de forma que los efluentes no se viertan a los ríos. La teoría más aceptada propone emplear la metodología ECF (Elemental Chlorine Free) y combinarla con un tratamiento de los efluentes sólidos, líquidos y gaseosos, de forma que el 95% de los contaminantes potenciales nunca lleguen al río. Ninguna de las plantas existentes en Argentina usa uno de estos dos sistemas, todas son Cl<sub>2</sub>, cloro libre, altamente contaminante, para cuya modernización se justificarían las protestas ambientalistas. En las plantas ECF modernas (como la de Fray Bentos) los desechos sólidos se queman en la caldera, lo que permite conseguir energía (incluso en exceso, que se puede vender) y recuperar gran parte de los productos químicos empleados en el proceso, lo que hace que la ecuación económica sea positiva. Así, la garantía de la buena operación del proceso no sólo depende de la buena fe de las industrias y de quienes las controlen, sino también del hecho de que el proceso mal desarrollado sería demasiado costoso.

En resumen, desde el punto de vista químico, no existe ninguna razón científica para pensar que los procesos a implementar contaminarán el ambiente, siempre que se cumpla con el control de las emisiones de efluentes líquidos y sólidos, al que la empresa se ha comprometido. Sin embargo, la complejidad del tema del papel impide arribar a conclusiones firmes. Toda la fabricación de papel causa daño al medio ambiente como la casi totalidad de los demás procesos industriales. En el caso de la planta de Fray Bentos hay que considerar que la contaminación es mucho menor a las otras plantas ya existentes en el área (todas en Argentina) y que no fue preciso tumbiar selvas vírgenes, en cuanto que las plantaciones de eucaliptus se hicieron sobre sabanas naturales. Por lo tanto parece que la algarabía levantada por la planta de Fray Bentos es un problema puntual de carácter político o una maniobra económica de las papeleras argentinas que ven en el desarrollo papeleruuguayo, más moderno y poco contaminante, un potencial enemigo.

El problema es otro, que políticos y ambientalistas no quieren entender: somos demasiados y consumimos demasiado. Aumenta sin descanso el número de los consumidores y aumenta el consumo unitario. Entrando en los detalles, parece que a nadie le da pena el enorme desperdicio de papel en computadoras, fotocopadoras y envoltorios de productos, o los abultados cuanto inútiles suplementos dominicales.

*Lo menos frecuente en este mundo es vivir. La mayoría de la gente existe, eso es todo.*

Oscar Wilde

---

## Agradecimientos

Agradecemos en primer lugar a todos los que aceptaron el envío de la revista y que ponen de manifiesto su interés por estos temas de alcance mundial que nos afectan a todos. Gracias! por su confianza y por permitirnos estar allí.

---

Revista “Mundo Sobrepoblado” Año 2006

Editores: **Carlos Bordón** y **Aitor Achutegui**

Para sugerencias, opiniones y suscripciones: [mundosobrepoblado@intercable.net.ve](mailto:mundosobrepoblado@intercable.net.ve)

Si este mail le llega repetido notifíquelo. Perdón las molestias.

Su dirección no será revelada ni utilizada para enviar correo Spam.