

*Resultados prácticos
logrados en la producción de
Kraft blanqueada y adaptados
a los requerimientos
del Medio Ambiente*

MODERADOR:
ING. AFIF CHAIKH

CELSO FOELKEL

Director de Tecnología y Ambiente de RIOCELL S.A. Brasil.

Amigos para mí es un honor muy grande estar acá, junto con tantas celebridades que me precedieron en las presentaciones. Como última conferencia de hoy tengo que poner mucha fuerza y energía para mantener a todos Uds. despiertos y atentos, pero no voy a hablar tanto de cifras, de números, voy a hablar mucho más de un excedente que nosotros tenemos, voy a hablar del entusiasmo de aquellos que trabajan en nuestras industrias de celulosa y papel y en los asuntos del ambiente.

Pero el ambiente, la naturaleza, creo que nos disculpa los problemas del idioma. Esta integración latinoamericana que vivimos, acá, en este momento en Argentina... me encanta que las personas que trabajan para hacer este mundo mejor, o peor, depende de nosotros y de la motivación que tenemos en hacer un mundo mejor. Me encanta también la diversidad. Si Ud. trabaja con el ambiente, tiene que conocer que las cosas tienen que ser diferentes, es lo importante, pero los hombres, y las mujeres también ciertamente. Cada uno tiene su individualidad, piensa de una manera, creen en cosas diferentes, unos creen en el Catolicismo, otros son Evangélicos, otros creen en el capitalismo, otros que es mejor que se trabaje, otros creen que es mejor no hacer nada. En fin tenemos una gran diversidad.

Por otro lado en esta integración tenemos el hemisferio norte, el hemisferio sur y vamos a mostrar acá una experiencia de una compañía que produce celulosa en el hemisferio sur, que es RIOCEL. Muy cerca de acá, una hora por avión, e invito a todos a conocer la compañía que tiene una posición de apertura muy alta. También quiero rendir un homenaje muy especial de nosotros los brasileros a esta ciudad, a este país maravilloso que es la Argentina.

Cuando se habla de ambiente, y hoy los ecologistas hablan mucho de plantas, de animales, no se recuerda la posición del hombre en el ambiente. Principalmente cuando se está en los países del Tercer Mundo, países en desarrollo, tenemos que recordar la cuestión social, el hombre es parte del ambiente. No se pueden olvidar las personas. Por otro lado al mismo tiempo que el hombre es parte de y depende del desarrollo sostenido.

Depende del hombre mantener la naturaleza en buenas condiciones para las próximas generaciones. Los problemas del ambiente, las presiones políticas, las presiones ambientalistas fueron muy comentados hoy y ayer. Yo trabajo con tecnología, me encanta, esto es un desafío constante.

Primero los desafíos que nosotros estamos viviendo hoy para tener bajos niveles de dioxina, y de compuestos como organo-clorados es un desafío que tiene aspectos muy positivos. Nunca antes las personas que trabajan con la producción, con el mercado estuvieron tan cerca unas de las otras. La industria hoy no trabaja solamente para producir como lo hacía en el pasado. Hay hoy una demanda mayor para el mercado. Hay cambios de actitudes como los que sucedieron en estos dos últimos años, por ejemplo, que son sorprendentes.

Todas las compañías hoy muestran aspectos ambientales. Hablan del ambiente. Hoy los aspectos ambientales son parte de nosotros. El poder de responsabilidad ambiental es hoy tan importante que no son sólo palabras. Tienen que ser acciones. Hoy los ambientalistas están en todas partes, todos nosotros somos ambientalistas. Y aún más que eso, trabajamos, tenemos el poder para hacer cosas, para el beneficio del ambiente.

Verdaderamente la industria celulósico-papelera tiene la responsabilidad que es de cada uno de nosotros pero tenemos una ventaja en relación con

los ecologistas, nosotros podemos hacer cosas, dependen solamente de nosotros. Cuando llega la Navidad tenemos deseos ecológicos, que llegue la paz, que nos llevemos muy bien pero la gente que trabaja con el ambiente tiene que hacerse a la idea que no se puede solamente desear un buen año, tenemos que hacerlo, tenemos que producir un año bueno, es también nuestra responsabilidad. Entonces los que estamos desde hace un tiempo en este camino tenemos algunas máximas que podrían orientar el camino. En nuestra compañía por ejemplo, nosotros pasamos en las fábricas la mayor parte de nuestras vidas. Si hay personas que tienen que estar convencidas de los aspectos de dioxinas, de los aspectos de seguridad de nuestras compañías, somos nosotros primero los que trabajamos allá. Las personas que trabajan en la compañía, que tienen contacto con los efluentes, que tienen contacto con el aire que respiran, esas personas son las primeras que deben creer que el ambiente debe tener seguridad. El ambiente de las plantas productoras de celulosa es nuestro ambiente. Tenemos que creer, las personas que trabajan tienen que creer que trabajan en una situación de mucha seguridad. Hoy se habla mucho de cuestiones ambientales, de poner estampillas verdes en los productos, yo estoy de acuerdo, creo que es nuestra responsabilidad. El pasado... no debemos olvidar de cosas que la industria de la celulosa ha hecho, pero vamos a recordar conociendo, creciendo en conocimiento de las razones, de la enseñanza de los días pasados.

En junio de este año Newsweek publicó un reportaje sobre el medioambiente. Me llamaron y me enviaron veinte preguntas y las contesté en veinticinco páginas de fax pero solamente usaron un pedacito muy corto de todo lo que yo les escribí a ellos.

Si no se trabaja, si no se conocen las cosas del universo, si no se piensa que el mundo es muy chico y que cuando se viaja hoy por avión se mira hacia abajo y que se ve? Se ven personas, se ve el río, se ven ciudades, agricultura, ganadería, en fin, nosotros estamos en un mundo que hoy es muy chico y que debemos preservar. La industria del papel tiene una fuerte identidad con la Naturaleza. La materia prima fundamental, el árbol, los bosques... En el pasado muchos bosques naturales fueron usados por todo el mundo para la producción de celulosa. Hoy se planta y se trabaja como en la agricultura, pero necesitamos más. No creo que sea realmente una explicación muy sencilla decir que nosotros plantamos madera y usamos una materia prima que nosotros plantamos. Tenemos que hacer más, estamos ocupando espacio en el planeta y si estamos ocupando espacio, parte de este espacio está desplazando a la población. Entonces mejor es trabajar junto a la población.

Luego veremos lo que estamos haciendo en el trabajo con la comunidad. Claro que aún tenemos el problema del olor. No se habla más del problema del olor, pero este problema aún persiste, tenemos que trabajar mucho en ese sentido. Hay 1,5 millones de personas que viven del otro lado del río que son muy sensibles, mucho más sensibles que cualquier medidor de TRS que se pueda tener en las plantas, en las chimeneas, pero yo creo en la pulpa blanca yo creo porque también soy científico, trabajo con investigaciones y la pulpa blanca no va a perder espacio. Hay maneras y maneras de hacer producir celulosa, hay maneras de blanquearla, hay manera de estudiar los contenidos de dioxinas de clorados muy bajos, aunque ustedes usen pocos depósitos de cloro. Tenemos que convencer a

las personas que nos hacen oposición.

Claro que para los más increíbles momentos de su vida el papel está con ustedes. Se necesita mucha investigación. Tenemos un centro tecnológico y hace unos años cuando tuvimos que comprar una planta para el tratamiento de efluentes, ninguna compañía proveedora quería garantizar los niveles tan bajos de BOG, el color que exigía el organismo legislador. Cuando hacíamos una simulación en nuestro centro tecnológico garantizábamos que íbamos a detener los niveles. Hoy los tenemos mucho mejor porque optimizamos la situación. Les voy a mostrar a ustedes algunos números como ejemplo:

La Demanda Bioquímica de Oxígeno- tenemos 0.2 kgs por tonelada, que les parece?

AOX tenemos 0.15 kgs por tonelada de pulpa. Es bueno, eh?

Y tenemos Dióxido de Cloro en nuestra producción, pero el mercado está exigiendo que se cambie el cloro. El mercado grita, es parte de las leyes del mercado. Por eso estamos trabajando fuerte para reducir al máximo posible del contenido de cloro. Yo creo firmemente que se puede producir celulosa con blancura de 88% sin ningún cloro, celulosa kraft de eucalipto, y aún más, se puede producir celulosa con 15 kgs de cloro por kg solamente dióxido de cloro para una blancura de 90 - 91% y 15 kgs y va a tener dioxinas y AOX no detectadas. Es muy baja. Cuando se pone 15 kgs de cloro en la última etapa con Dióxido, no hay más lignina, entonces los niveles son definitivamente muy bajos.

Se tiene que hablar con los ecologistas, los invitamos siempre, no podemos solamente contestar defensivamente, hay que dialogar para conocerse, porque ellos están en contra. El conocimiento es fundamental, el conocimiento de las leyes de la naturaleza, el conocimiento de lo que sucede en la compañía para tomar decisiones más fuertes, es un trabajo de hormiguita.

Se tiene que trabajar mucho, porque depende de la motivación de las personas como José que era tractorista y hoy dicta cursos de como usar los residuos agrícolas, residuos industriales que se cambian por abono orgánico de la más valiosa calidad. Persona como estas muchachas bonitas como las argentinas que trabajan por la calidad, y personas que tienen que creer en la compañía, tienen que querer la compañía, no tienen que tener vergüenza del lugar de trabajo. Tienen que estar orgullosas de lo que hacen porque estas personas multiplican la imagen de la compañía mucho más que un periódico, o una entrevista por ejemplo en el Newsweek, que pocas personas lo ven pero 1400, 1500 personas multiplicadas que trabajan en una compañía honesta, decente, limpia, esto es muy importante. Aunque se gaste mucha plata en inversiones para el tratamiento de efluentes, para la contaminación, sin la colaboración de las personas, no se logra el "full benefit".

También hay que invertir. Es importante tener una empresa de la que las personas estén orgullosas, que sea bonita, que tengan la oportunidad de sentirse parte de este mundo chico y que hablen para ustedes. No se puede olvidar que los japoneses de otras empresas del mundo están compitiendo con nosotros, no somos una fábrica de naturaleza. Somos una compañía industrial que produce celulosa de mercado, tenemos que ser competitivos en el mercado y el ambiente limpio, saludable, con seguridad, hará personas motivadas que trabajen mejor.

No me preocupé mucho diciendo que vamos a tener más y más reciclaje. Para mí es algo muy lógico. Cuando miro las pequeñas ciudades de Brasil, trabajando mucho, usando al máximo posible los recortes de papeles usados trabajando mucho en reciclaje, creo que el mundo está cambiando. Las compañías competentes que tienen una visión de globalismo, de integridad, van a vencer. Hay otras que van perdiendo posiciones, y después se van. Es parte de la competencia.

Yo creo que en algunos años más vamos a tener una planta de celulosa de mercado en alguna parte del planeta que tenga papel reciclado como materia prima. No hay duda que esto es fuerte. Ahora tengo una celulosa que es 100% celulosa de mercado, se vende, es competencia, vamos a competir con las personas también. Pero nosotros tenemos una fuerza forestal, tenemos ventaja en esa base forestal.

La transparencia ambiental es fundamental para nosotros hoy. Tenemos que ver la realidad, no se pueden poner nuestros problemas debajo de las alfombras. Si los ambientalistas, si las personas de la compañía cuestionan cuánto hay de compuestos sulfúricos en la chimenea de la caldera de recuperación, esto hay que decirlo a ellos. Por qué esconder? La transparencia es fundamental.

Así era RIOCEL en 1974. Aún peor.

Cuando se trabajaba en esta compañía se creía que todo se hacía muy bien y ya hace quince años del cambio. Lo que sucedió en la compañía fue notable.

Algunos días teníamos tanto humo que hacía parecer el Sol un punto pequeño y nos sentíamos bien.

Ahora si sucede esto, se cierra la compañía. Nosotros cerramos, no hay necesidad de que el organismo legislador venga para cerrar. Nosotros paramos la producción para solucionar el problema.

Esta es la compañía hoy y todos están más contentos con lo que estamos haciendo.

El árbol, el eucalipto, es nuestra materia prima y nosotros los hombres tenemos una vocación muy fuerte por la naturaleza. Algunos años atrás los hombres subían a los árboles para sacar las semillas. Hoy se usan raffles. Es más fácil y barato. El eucalipto es una gran ventaja que tenemos en Argentina, Chile, Uruguay, Brasil. Tenemos un árbol de eucalipto que crece 1,5 cms por día. Un árbol de eucalipto crece en siete años, aún en cinco años. Un pino de Escandinavia con 80 ó 90 años, no sabe por quién fué plantado. Un Abedul tarda 30 años y un Abeto Spruce, 120 años de ciclo.

Es la ventaja que tenemos. Pero hay otras desventajas. El costo de la madera, menos de 20 dólares por metro cúbico, el costo de la madera para celulosa 90 - 100 dólares por tonelada de celulosa. El costo de la madera escandinava 250 - 350 dólares por tonelada de celulosa. Ésta es una ventaja comparativa que no se paga, tal vez sea nuestra mayor y única ventaja pero que debemos aprovechar al máximo.

Hay que tener una política forestal que permita vivir bien con la comunidad. RIOCELL tiene bosques chicos, algo así como 500 hectáreas, 200, el mayor de todos tiene 10.000 y fué comprado en la época de los noruegos. La compañía tiene origen noruego.

Se planta un bosque como ese con la posibilidad de ganadería, de agricultura, junto con los bosques nativos.

Tenemos bosques nativos, pequeños bosquecitos y esto significa que hay equilibrio.

En Francia hay mucha agricultura, poco bosque, es muy bonito, muy uniforme, mucha agricultura, pero a mí me encanta Escandinavia con mayor identidad con la naturaleza, no es una crítica a Francia...

Cuando se tiene un área para plantío de bosques se usan normalmente, las colinas y las áreas que tienen aptitud agrícola y estamos invitando a las personas de la comunidad a que planten arroz.

No usamos más fuego...

No tenemos más fuego en nuestros bosques. Tuvimos que desarrollar alternativas, usos alternativos de abono forestal principalmente con los residuos forestales.

Cuando se corta un bosque de eucaliptos de cuatro años caen todas las ramas, hojas, corteza... Nosotros mantenemos el bosque por dos motivos: uno porque es un rico abono para la próxima generación y para que las malezas vengan con fuerza.

Acá tenemos descortezamiento en el bosque y no en la planta. Cuando se planta, trabajamos con el cultivo mínimo para no causar problema de erosión. Solamente se hace un surco y se planta el surco para mantener el suelo más conservado.

La producción de alimentos es muy importante. Vamos a usar las partes de los bosques que son aptas para producir comida. Vamos a invitar a la comunidad a trabajar.

También se produce miel.

El año pasado tuvimos 20 toneladas de producción de miel usando las flores de eucalipto. Se planta arroz en terrazas, hay ganadería. Hay 2.000 cabezas de ganado vacuno que no son nuestras. Pertenecen a 50 propietarios que tienen una integración muy fuerte con nosotros. Hay una cabeza de ganado por cada cinco hectáreas vegetales y también cultivos agrícolas. Producimos en nuestro invernadero plantines de eucalipto, de naranja, se produjeron 2.000.000 de naranjas el año pasado. También residuos forestales tanto como los industriales son usados por los agricultores de la región. Aquí también hay manzana brasileña que también es muy buena, junto con leguminosas, usando el residuo forestal como abono, la corteza compostada. Cuando se habla de contaminación, vamos a hablar de contaminación hídrica y aérea y sólo de éstos residuos sólidos. RIOCELL tiene algo como 35 m³ de efluente por tonelada de pulpa, que da 0,2 kgs por tonelada de BOD, 3 kgs por tonelada de COD, 0,15 kgs por tonelada de AOX y un color muy bajo, similar al color del río algo como 400, 300, 200, p.t.m. partes por millones de patina total. Tenemos una estación de tratamiento de efluentes líquidos que va hasta el nivel terciario y durante el invierno va hasta el nivel cuaternario; tiene tratamiento de barro activados que se trabaja en el nivel terciario por floculación con sulfato de aluminio.

Este sistema de tratamiento con sistemas de barro activados implica un bajo presupuesto y tiene una capacidad increíble para transformarse en un abono de la más alta calidad. La producción diaria de este barro es algo como 180 toneladas de barro húmedo con 20% de secos, 80% de humedad. Se produce hoy 25 toneladas por día de este abono orgánico de muy buena calidad. Está todo vendido. Es más costoso con este manejo. No ganamos plata vendiendo este abono. Las dioxinas presentes son el

equivalente total de entre 1 a 5 partes por trillón y la norma alemana para uso de barro de clarificadores para agricultura recomienda hasta 100 partes por trillón. En el suelo tiene que haber algo como 5 partes por trillón máximo para uso agrícola. Entonces se puede plantar lechugas, repollos, lo que se prefiera, en el barro puro. Se usa este abono en nuestra planta para jardines. Aquí hay repollos junto con los eucaliptos, para probar que es posible tener eucalipto y agricultura. Frutillas sin ningún agro-tóxico, sin ningún agroquímico, la aplicación de estos productos es por lanzaderas mecánicas principalmente para gramíneas. Otros residuos como el aserrín, los nudos del pulpado, todo los residuos tienen hoy un uso especial en nuestra planta. Tenemos 15% del total de residuos para los que no tenemos mucha utilización: los nudos. Para las cenizas debajo de nuestra caldera a carbón, desarrollamos una tecnología para hacer ladrillos para obras civiles.

Pero Brasil hoy tiene un problema muy grande, problemas económicos lo que no es ninguna novedad para ustedes. Hay recesión en la industria civil pero ya tendremos oportunidad de usar esos ladrillos.

La corteza de eucalipto se puede convertir en abono como el que se usa en nuestro vivero para la producción de plantines, también se puede vender para agricultura.

Todos los desechos de nuestra villa residencial y los desechos domésticos de la compañía, del restaurante, los papeles, las cajas de embalaje son todos reciclados por la compañía. De lo que resta se hace una parva de desechos y después de ocho o nueve meses se tiene un abono que se tamiza y se obtiene un abono de desechos urbanos muy bueno.

Nosotros creemos que se puede tener una integración fuerte del hombre con la Naturaleza. Para la evaluación de todos estos programas tenemos estudios de bio-indicadores de toxicidad genética para ver si hay problemas de mutaciones, o problemas de alteración rítmica.

Hablando de la contaminación aérea, los contenidos TRS son algo así como 50 gramos de TRS por tonelada de celulosa. Pero aún tenemos olor que no es muy fuerte pero debemos trabajar mucho más para tener una planta kraft sin olor. Es un desafío. Para el problema del cloro vamos a desarrollar tecnologías alternativas principalmente debido al problema de dioxinas. En 1990 se comenzó con el uso de oxígeno con muy buenos resultados, tuvimos una reducción del 40% del nivel de número kappa, después de la cocción tenemos un kappa de 14, después de oxígeno tenemos algo así como 9. Es posible reducir un poco más, con una cocción extendida se puede reducir a 7 y con una demanda química de cloro activo de no más de 35 kgs por tonelada de pulpa, pero tenemos que trabajar esto un poco más.

La empresa está en proceso de ampliación de la capacidad y es uno de los cinco proyectos brasileños que fué mencionado. Hay un debate público muy intenso entre los miembros de la comunidad para publicitar lo que es e inclusive para nuestros empleados.

Se cree que el mundo está en una tempestad. Escuché esto entre los disertantes que me antecedieron.

No lo creo así. Es un momento histórico para nosotros, un cambio positivo de actitud.

Vamos a trabajar también con esclusa con ozono por que es muy efectivo. Se pone al ozono gas y se cambia el color con 4 ó 5 kgs de ozono por

tonelada de pulpa más 15 kgs de dióxido de cloro como cloro activo por tonelada de pulpa: blancura 91°.

¿Qué les parece?

En Suecia la intención para plantas hardwood kraft es tener 1999.3 de nivel de AOX mientras que aquí tenemos 0,15 y no estamos satisfechos. Me encanta esta celulosa, tengo una admiración por el eucalipto, yo, Sanguinetti y muchas de las personas que trabajan aquí. Me gusta mucho Chile, las personas de Chile y creo que para nosotros las personas del hemisferio sur también tenemos un rumbo muy amplio. Hace un año tuvimos el coraje de publicar los resultados de dioxina pero hoy se deben cambiar ya que hoy tenemos un equivalente total tres veces mejor que la publicación porque reemplazamos una gran parte del cloro en el primer estado del blanqueo, por dióxido de cloro teníamos 70% de cloro, 30% de dióxido de cloro hoy tenemos 80% de dióxido de cloro y 20% cloro con un cambio muy importante uno de ellos fue la reducción de AOX y la reducción del contenido de dioxina.

Para terminar lo que está a medio hacer hay que comunicar ésto para demostrar que se practica la transparencia ambiental. Creo que solamente nosotros en la empresa de papel creemos que es posible cambiar un desierto como éste que sólo es pura arena en un bosque de eucalipto con árboles que crecen muy bien. Poner ganado vacuno y producir no sólo madera pero también comida para personas, el aspecto humano, el aspecto social, el proceso con la comunidad usando la capacidad y la innovación de las personas y con mucho trabajo porque no creo en milagros. El milagro es solamente un sueño. Hay milagros trabajados y hay que trabajar mucho para obtener estos resultados. Todas las personas que trabajamos en esta industria tenemos el derecho a la esperanza, un pequeño éxito en las cuestiones ambientales. Yo soy responsable, de este abono orgánico, soy el director de catalogía y ambiente en RIOCELL y estamos juntos trabajando con todas las personas de la empresa. Cuando voy para mi casa después de mi trabajo, creo que tengo hecho un trabajo decente, no creo que las personas que usen nuestra celulosa tengan problemas, tampoco las personas que están cerca de nosotros, o nosotros mismos.

Y creemos que una integración fuerte, productiva, como es la actividad ambientalista es posible.

Esto es todo. Nada más, muchas gracias.

*2^{da} Congreso
Internacional de la
Celulosa y el Papel*
ARGENTINA - 1991

