

SABER CÓMO

CORREOS ARGENTINO Suc. San Martín C.P. 1650	FRANQUEO A PAGAR
	CUENTA Nº 11041

Instituto Nacional de Tecnología Industrial
Secretaría de Industria, Comercio
y de la Pequeña y Mediana Empresa
Ministerio de Economía y Producción

Invitación de la gente del INTI al diálogo sobre la relación
entre la tecnología y la calidad de vida de los argentinos.

SUMARIO

EDITORIAL

Los modelos económicos...y Cuba. Pág. 1

El INTI y Cuba

Los espacios de cooperación en los que inter-
vendrá el INTI en la isla. Pág. 2

El Horizonte chino

Una mirada sobre la perspectiva de la rela-
ción argentino china. Los posibles campos de
trabajo conjunto en tecnología. Pág. 2

Buenos Aires: sede de la COP 10

Décima Conferencia de las Partes de la Con-
vención Marco de las Naciones Unidas sobre
Cambio Climático. Pág. 3

Consecuencias del efecto invernadero.

El rol del Panel Intergubernamental sobre
Cambio Climático. Pág. 3

Actividades del INTI en cambio climático

El papel del INTI dentro de la Convención
Marco de Naciones Unidas sobre Cambio
Climático y el Protocolo de Kyoto. Pág. 3

"Mecanismo para un Desarrollo Limpio"

Proyectos de reducción de emisiones de
gases efecto invernadero. Pág. 3

Jornadas de Desarrollo e Innovación

Muestra bienal de investigaciones desarrolla-
das por profesionales del INTI. Algunos de los
trabajos presentados. Pág. 4 y 5

Jornada Nacional de Industria & Diseño

Conceptos del diseñador industrial Koji
Kimura. Pág. 6

Cifras para pensar

Perfil Industrial 2002. Matriz Sectorial (3-
dígitos CIU) según Relación Comercial y Uso
Económico. Pág. 7

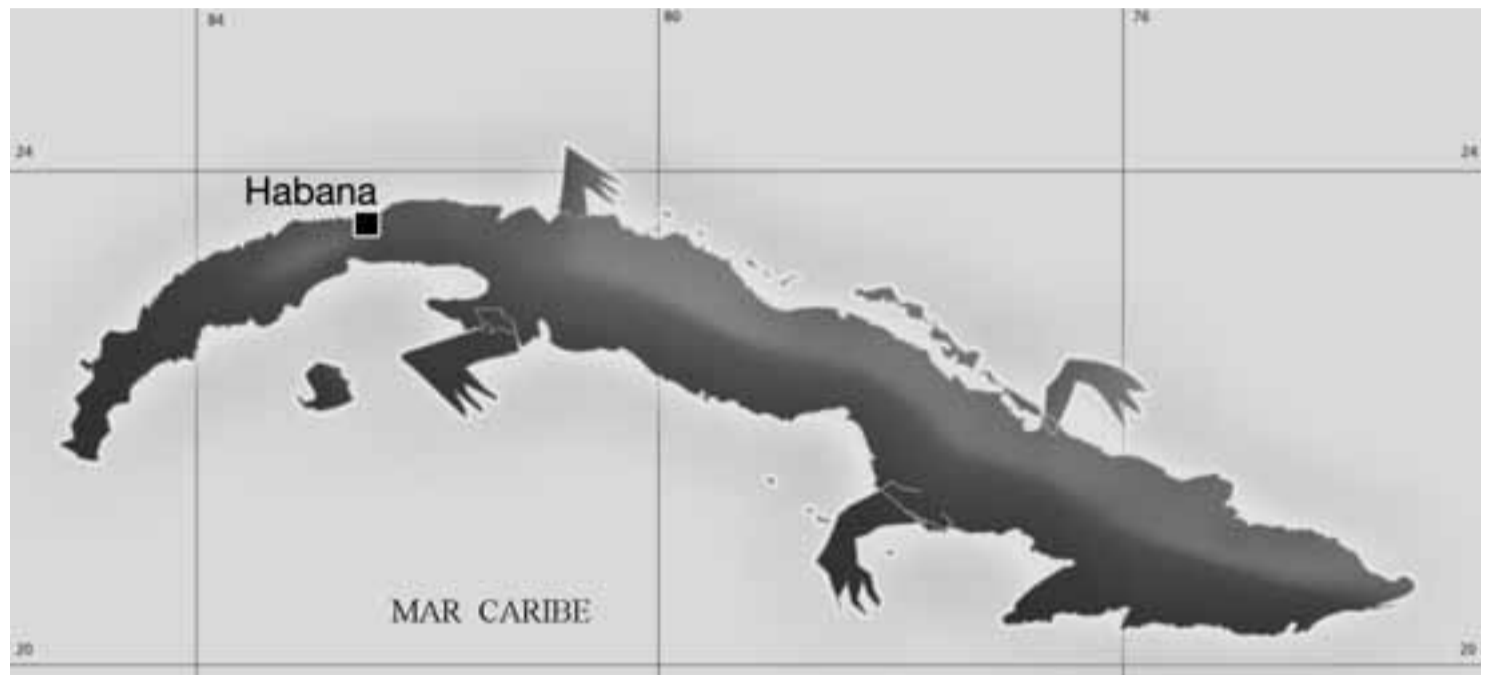
Convenio entre el INTI y la Universidad Tecnológica Nacional

Acuerdo de cooperación. Pág. 7

La tercera generación

La resolución de problemas sociales: un
nuevo enfoque para la creación de Centros
de investigación en el INTI. Pág. 8

Novedades INTI. Pág. 8



«...un largo lagarto verde con ojos de piedra y agua» (Nicolás Guillén)

EDITORIAL

Los modelos económicos... y Cuba

Por Enrique M. Martínez*

Debería ser innecesario a esta altura de la Historia recordar el objeto de una organización social y del modelo económico que respeta y aplica. Sin embargo, es indudable que hay visiones distintas, y que aquellas que hoy son dominantes, ocultan el fin primero. Deberíamos recordar siempre que los seres humanos vivimos en comunidad porque buscamos mejorar las condiciones que conseguiríamos viviendo en aislamiento.

Dicho de un modo más técnico: A todo país le debe importar aumentar la producción de bienes que satisfacen necesidades materiales o espirituales y a la vez asegurar una distribución equitativa de ellos.

Todo lo demás es instrumental. A lo largo de la Historia se postularon varios caminos distintos – nunca uno solo – para conseguir producir y distribuir con eficiencia y se buscó ponerlos en práctica. Hoy la gama es más estrecha, pero aún así hay un puñado de escenarios alternativos.

Puestas las cosas de esta manera – a mi criterio es la forma de centrar el análisis – podríamos concluir con rapidez que ninguna comunidad ha resuelto el problema satisfactoriamente. Para peor, la falta del éxito se disimula con discusiones laterales. Se discute mucho más sobre la importancia de la propiedad privada o las libertades individuales como supuestos factores de triunfo o fracaso de un sistema, que la dolorosa tendencia a la inequidad y la fuerte desigualdad de oportunidades.

La rigidez ideológica vigente es tan fuerte que hasta logra el clímax: pasar desapercibida. Solo queda en evidencia cuando algunas voces intentan cuestionar supuestos básicos, que se denigran racionalmente, pero en términos prácticos, luego son aceptados y aplicados. La teoría del derrame, por caso, - invertir es lo primero, porque luego aumentará la producción y el consumo general – es hoy considerada un fracaso o un engaño, según la buena voluntad de quien opina. Sin embargo, cuando se convoca a fantasear sobre como el país mejorará, gobernantes, periodistas y la gente común se abroquelan para imaginar quien y cuanto invertirá en el país.

Nadie con peso en las decisiones públicas se cuestiona esa lógica. No importa que los bancos argentinos tengan enormes sumas sin prestar, de lo cual se deduce que los recursos están, pero no se sabe como canalizarlos. No importa que se pueda mostrar caminos simples para aumentar la construcción de viviendas populares o la superficie forestada o la producción de bienes básicos y así saltar a un escenario de ocupación casi plena. Como esos senderos no están ligados a grandes inversiones de grandes personajes del gran mundo de las corporaciones, no resultan creíbles. Cambiar aspectos siquiera menores de la organización social, para movilizar recursos detrás del bien común, no es punto central de la agenda política o económica. Inviertan y progresaremos, se nos dice. Así de elemental.

En ese marco, ¿cómo entender a Cuba, donde el INTI está comenzando una ta-

rea que puede ser de gran relevancia y que se describe en otra nota de este ejemplar?

En ningún documento cubano se dice: Primero la inversión. La Unión Soviética de 1920 a 1990 ponía, o la China de hoy pone, a la inversión delante de otros parámetros cuando comparan sus modelos con el mundo occidental. Pero los cubanos no. Allí se dice: primero la educación, la salud y el reparto homogéneo de la alimentación básica. Para conseguir estas metas, con la jerarquía buscada, se necesitan por supuesto recursos. Para asignarlos, el gobierno cubano ha sacrificado notoriamente otros planos. La energía, el transporte, las comunicaciones, la densidad industrial, están lejos de lo necesario, lo cual es causa de problemas en cada momento de la vida cubana. A la fecha, el país no produce aún la totalidad de alimentos que necesita, pero no hay un chico sin leche o zapatos o uniformes escolares comparables con los de la educación privada argentina. Caben aquí infinitas preguntas, que necesitarían un libro para ser contestadas. ¿Debe asignarse ese desequilibrio al bloqueo de más de 40 años?

¿O es imputable a la falta de análisis de la cadena integral de recursos que hacen a la calidad de vida de una sociedad?

Más crítico sería: ¿Es posible fijar prioridades sociales de tal envergadura, cuando no se dispone de la infraestructura productiva que asegure la generación de los excedentes necesarios? ¿No se puso el mundo de cabeza?

Mi contestación, para darle sentido a esta nota, mira dos aspectos.

Uno instrumental, objetivo y presente. Cuba tiene hoy una proporción de ingenieros, técnicos e investigadores científicos mayor que la de cualquier país de Latinoamérica. Tiene millones de hectáreas – al menos 3 millones – aptas para cultivar o forestar y casi inactivas, centralmente por el retroceso de la industria azucarera. Con ambos factores, está en condiciones de contar con un programa de producción de los bienes que necesita. Incluso puede animarse a diseñar un plan estratégico que asegure las divisas requeridas, a través de exportaciones hoy muy desatendidas. Si no cuenta con ese esquema es porque han descuidado la vinculación entre las condiciones sociales y la base productiva. Pusieron las primeras en el escenario – casi diría en el altar – y subestimaron la segunda.

El segundo aspecto, conceptual y útil para los argentinos. Cuba muestra, aún a través de sus errores, que es posible cuestionar las prioridades. Argentina es un país con recursos naturales y humanos suficientes. Le falta asumir sus prioridades. Podemos y debemos poner el trabajo y la equidad social al tope de los compromisos y a partir de allí – con fuerte sustento en la tecnología – construir los escenarios que aseguren llegar a la meta. Claro que podemos.

*Presidente del INTI

Participe en la versión
on line interactiva:
www.inti.gov.ar/sabercómo/

El INTI y Cuba

Durante octubre pasado comenzó a ponerse en práctica un convenio de cooperación firmado entre el Ministerio de Inversiones Extranjeras de Cuba y el INTI. Para ello el Presidente del INTI trabajó cinco días en la isla con organizaciones del Estado cubano y continuando la tarea, a fin de noviembre viajaron allí cinco técnicos – tres de INTI y dos de INTA -, en una misión de dos semanas. Hay tres espacios de cooperación abiertos.

Por el primero se llevarán adelante trabajos de intercomparación entre patrones de medida de la Oficina Nacional de Normalización de Cuba y del INTI, además de brindar nuestra asistencia técnica para la consolidación de las actividades metro-lógicas allí.

Por el segundo, profundizaremos nuestro conocimiento de los programas de agricultura urbana que se ejecutan en Cuba desde hace una década. Allí han relevado más de 1 Millón de hectáreas disponibles para cultivos o granja, al interior de las ciudades o en una periferia de hasta 5 kilómetros a la redonda. Tienen al presente 50.000 hectáreas horticolas, con más de 50 variedades distintas, que sirven para cubrir necesidades alimenticias, contribuyendo además a diversificar la dieta. Los



En su casa del Escambray el guajiro Moisés obsequia al Pte. del INTI relatos del «Che» Guevara

métodos empleados son particularmente interesantes, porque al trabajar en medio urbano, no se utilizan agroquímicos de ninguna naturaleza, apelando a bioinsecticidas y biofertilizantes, varios de ellos de desarrollo local. Asimismo, tienen fuerte experiencia en producir compost

orgánico en gran escala, para mejorar suelos pobres o incluso construir suelo sobre superficies que no se podrían arar. Estamos comenzando a entender a fondo esa experiencia, para tomar los elementos trasladables a la Argentina. El tercer escenario es de gran importan-

cia. Después de una primera ronda de conversaciones con directivos del Ministerio del Azúcar, una misión técnica conjunta INTI – INTA está en este momento estudiando en detalle un programa de reconversión de 9 de los 70 ingenios cerrados en los últimos 3 años, para reaplicar la tierra y los trabajadores a otras ramas alimenticias. Este trabajo aspira a ser la base para un acuerdo de intercambio compensado en que Argentina suministraría bienes de capital y asistencia técnica para labranza, alimentos balanceados, mataderos, lecherías, conservación de frutas y hortalizas, mientras que Cuba destinaría al pago de esos bienes parte de los ingresos derivados del aumento de turismo desde Argentina a Cuba. Se trata de un intento con matices complejos, pero perfectamente realizable, tanto técnica como económicamente. El modelo a ejecutar – si ponemos el esfuerzo y la inteligencia necesarias – no solo serviría a Cuba y a la golpeada industria nacional de bienes de capital, sino que sería trasladable a varias situaciones de comercio bilateral, tanto en América como fuera de ella.

E.M.



Imágenes de Cuba

«Los cubanos han priorizado la producción y distribución de bienes no tangibles: la educación y la salud. En la calle, la gente mejor vestida, con ropa impecable, con zapatos y útiles adecuados, son pibes que van o vienen de la escuela. Todos los primarios con determinado uniforme, los del secundario con otro, equiparables a los de los colegios privados argentinos en cuanto a su nivel de calidad. Adicionalmente a esto la cultura. En un pueblo de mil personas hay un cine que funciona, están orgullosos de su ballet, de sus espectáculos pictóricos o musicales y sin embargo, en ese contexto, no han podido pensar en la producción. No han conseguido producir los bienes suficientes como para satisfacer las necesidades básicas». (Extracto de una exposición del Ing. E. Martínez)



«Organopónico»

«Se ha promovido con fuerza la agricultura urbana. Es imposible ir a un pueblo y no encontrar un "organopónico" (término cubano que deriva de una modificación de hidropónico, es decir, el cultivo en base acuática, sin tierra). Dado que en la mayoría de los lugares las tierras no son aptas, "construyen" el suelo con compost, a partir de residuos urbanos, que luego mezclan en los canteros con suelo soporte. Un trabajador de un organopónico puede llegar a cobrar un sueldo hasta 40% mayor al de un ingeniero que trabaja full time en el estado. Pero para ese ingeniero tal "anomalía" resulta enteramente aceptable». (Extracto de una exposición del Ing. E. Martínez)

El horizonte chino

En las semanas pasadas pudo hacerse fácilmente una clasificación de los comunicadores o empresarios argentinos según la perspectiva de la relación argentino china que presentaban.

Los más conservadores – aquellos que básicamente piensan en su propio destino, sin examinar el entorno – se preocuparon por señalar todo lo que Argentina podía vender a China en materia de alimentos o minerales.

Los industriales aplicados a los sectores de tecnología madura recelaron de la posible mayor importación de juguetes o textiles.

Aquellos con mayor inserción política, con poca relación con la tecnología, fantasearon con tecnología ferroviaria de punta o aún con la limpieza del Riachuelo, siendo que China es uno de los países con mayores problemas de contaminación del mundo.

Costó y todavía cuesta encontrar análisis balanceados que indaguen con profundidad sobre las perspectivas de conectar una economía pequeña y de productividad media a media baja como la nuestra, con un gigante en población. Este gigante tiene valores absolutos de producción y comercio enormes, pero productividades muy dispares por sectores, mucho esfuerzo por conseguir una modernización tecnológica y tanto más matices, que configuran un escenario heterogéneo y de alta complejidad. En esta relación se necesita una conducción del Estado que sea el fruto de muy cuidadosos análisis.

En el plano de la tecnología, pareciera que hay dos planos posibles de trabajo conjunto:

1 – El espacial, el nuclear y en telecomunicaciones, donde la Comisión Nacional de Actividades Espaciales (CONAE), la Co-

misión Nacional de Energía Atómica (CONEA) y la empresa estatal Investigaciones Aplicadas (INVAP) argentinas tienen posibilidad de trabajar de igual a igual e incluso transferir tecnología a China. Por suerte aquí el camino parece estar recorriéndose con fuerza y con éxito.

2 – El de aquellos sectores industriales de producción de bienes finales con tecnología media a alta, como la electrónica, de materiales especiales o similares. En estos rubros el desarrollo chino es superior al nuestro, especialmente si se lo mira a lo largo de toda la cadena de valor, que llega hasta la producción masiva. Aquí el INTI ha comenzado un denso trabajo, relevando el terreno. Dos técnicos estuvieron 3 semanas en China visitando 3 exposiciones importantes y varias empresas. Sigue luego por definir interlocutores precisos en China y aquí y luego elegir alguna de varias alternativas, para generar mayor

trabajo en el país, pero con perspectiva de promover industrias que no se limiten al abastecimiento del mercado interno. Es inevitable pensar acerca de cómo integrar en nuestro horizonte productivo un país que tiene salarios de 0.8 dólares por hora, sin perjudicar aún más nuestro salario real, que ya ha caído tan bajo como el de Brasil (2.60 dólares/ hora).

Sería grosero no advertir que tienen una organización interna que les permite exportar el 65% de los relojes que consume el mundo, el 30% de las bicicletas, el 20% de las microondas. Además China es el mayor productor mundial de juguetes, vestimenta, zapatos de cuero, equipos de aire acondicionado, heladeras, televisores, cemento, acero y trigo. Sí, trigo.

E.M.

Buenos Aires: sede de la COP 10

La Décima Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (COP 10) se desarrollará en Buenos Aires del 6 al 17 de diciembre de 2004. Nuestro país, será el anfitrión de la misma y por ende ocupará su presidencia.

El cambio climático amenaza con provocar consecuencias graves para la salud, el agua, el clima, la agricultura y la biodiversidad en la Argentina y en el mundo. Las inundaciones, las tormentas, las sequías traen aparejados costos sociales, ambientales y económicos elevados. Los efectos enunciados afectan en mayor grado a los países en

vías de desarrollo y la reducción de las emisiones de efecto invernadero mejorarían la situación.

Es la segunda vez que Buenos Aires es sede de la COP. Aprovechemos esta oportunidad para definir políticas comunes que beneficien a las sociedades y al logro del desarrollo sustentable.

PANELES Y DEBATES ABIERTOS AL PÚBLICO EN EL JARDÍN BOTÁNICO

Para más información consultar:

Lista FOROBA sobre Cambio Climático www.foroba.org.ar

Consecuencias del efecto invernadero

Los procesos de contaminación general de la atmósfera por gases de efecto invernadero están generando modificaciones sustanciales en las características del clima. Los medios de comunicación han sido prolíferos en cuanto a la notificación de eventos extremos exacerbados, como las tormentas tropicales y sub-tropicales, incluyendo tornados y precipitaciones intensas más frecuentes; sequías severas, aumentos de las temperaturas máxima y mínima y otros; como la fusión rápida del Ártico y de muchos glaciares, el incremento del nivel del mar y las modificaciones de las circulaciones atmosféricas y oceánicas. Además, ya son un hecho comprobado las pérdidas de ciertas especies de plantas y animales; la interconexión entre el calentamiento terrestre y el ozono atmosférico y los nuevos factores que afectan a la salud humana. El Panel Intergu-

bernamental sobre Cambio Climático ha detectado y atribuido estos cambios al calentamiento terrestre y ha desarrollado proyecciones para evaluar las condiciones futuras del sistema climático y derivar estimaciones de las modificaciones ambientales y sus consecuencias en los ecosistemas naturales y humanos, en la producción de alimentos, la disponibilidad de agua dulce y en el desarrollo sustentable.

En este contexto, los procesos de tormentas intensas que afectaron a la Pampa Húmeda, las inundaciones urbanas, las sequías del noroeste y centro oeste, las reducciones potenciales de la productividad de cultivos clásicos y las extrapolaciones que proveen los modelos climáticos regionales, ponen en evidencia que Argentina también es, y continuará siendo, afectada por el cambio climático.

Dicho esto cabe recordar que el calentamiento terrestre es una consecuencia de la denominada contaminación general de la atmósfera, un proceso que ingresa a la atmósfera gases y aerosoles que modifican su constitución física y activan su efecto invernadero natural. Desde el reconocido como villano principal, el CO₂, hasta los gases de efecto invernadero creados por la industria, como los hidrocarburos halogenados y otros, y los aerosoles, todos ellos transitan las distintas escalas (local, regional y global) e intervalos de tiempo, que, además, entrelazan la contaminación atmosférica a las distintas componentes del cambio ambiental global.

En este contexto el INTI, como ente nacional encargado, entre otras, de cuestiones inherentes a la calidad del aire, transpor-

te transfronterizo de contaminantes y de determinaciones físico-químicas asociadas, tendrá la oportunidad de coordinar sus labores en asociación efectiva con programas, proyectos específicos de universidades y centros de investigación dedicados al estudio de las bases científicas del cambio climático y de sus impactos y los aspectos ambientales, sociales y económicos concomitantes. Esta será su contribución efectiva a la solución de la problemática ambiental generada por el calentamiento terrestre.

Dr Osvaldo F. Canziani
Co-presidente del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC)

contacto: ocanz@ciudad.com.ar

Actividades del INTI en cambio climático

¿Cuáles son las actividades que ha desarrollado el INTI y que podrá desarrollar en un futuro en el marco de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático y el Protocolo de Kyoto?

En primer lugar, durante los años 2001 y 2004 la institución contó con la asistencia técnica del gobierno japonés en la aplicación del mecanismo de desarrollo limpio en proyectos para el sector industrial. Durante esta etapa se organizó un Seminario INTI/JICA con una duración de dos meses, en el cual se hizo una exhaustiva explicación del mecanismo de desarrollo limpio y se difundieron líneas de investigación tecnológica y de asistencia técnica para enfrentar el problema del cambio climático, abordando temas como ahorro energético, optimización de nuevos materiales y procesos, tecnologías del hábitat, el llamado "secuestro de emisiones", y los cambios en la organización social, donde sin duda la presencia del Instituto será reclamada.

Este año junto con la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable se organizaron dos seminarios sobre las oportunidades de reducción de emisiones a través de la presentación de proyectos industriales, en Catamarca y en la ciudad de Rosario, provincia de Santa Fe.

EL INTI en conjunto con el INTA está desarrollando una metodología alternativa para determinación de los gases de efecto invernadero producidos por el ganado. La intervención del INTI está orientada a diseñar una técnica menos invasiva y más económica respecto a las utilizadas actualmente. Hemos evaluado el primer proyecto argentino sobre captura de gases en rellenos sanitarios para ser presentado al mecanismo de desarrollo limpio, y nos preparamos para presentarnos como institución evaluadora en el marco del mecanismo de desarrollo limpio.

En materia energética, son cada vez más frecuentes las manifestaciones de interés por la búsqueda de un camino que pueda conducirnos a un futuro

de seguridad. Sin duda que para alcanzar dicha seguridad es imprescindible encontrar vías de generación y empleo de la energía que resulten sostenibles, tanto desde el punto de vista económico como desde el ambiental. Ello implica que el suministro y la utilización de energía –necesarios para el crecimiento económico– deben desarrollarse al más bajo costo posible, y de manera que no comprometan en grado inaceptable nuestro capital ambiental.

Así, las oportunidades de mitigación en la industria son muy variadas, las que en conjunto pueden representar importantes reducciones en la emisión de gases con efecto invernadero. Entre otras se pueden mencionar las siguientes:

- Optimización de equipos de conversión de energía.
- Recuperación de calor de los flujos en los procesos.
- Optimización de procesos.
- Optimización de la distribución de vapor, electricidad y agua.

- Aplicación de equipamiento de alta eficiencia y de control mejorado.

Cualquier programa de eficiencia energética que se diseñe e implante en una planta industrial, debe incluir, sin duda, acciones que contemplen las particularidades de cada uno de esos sectores. El Centro INTI-Energía cuenta tanto con el personal idóneo como con los equipos e instrumentos de monitoreo que hacen falta para realizar desde asistencia técnica hasta el control y verificación necesarios en programas de eficiencia energética de este tipo

La ratificación por parte de nuestro país de los instrumentos internacionales, la entrada en vigor de los mismos y la importancia del desarrollo y la innovación tecnológica en esta temática, abren para nuestro Instituto la perspectiva de brindar nuevos servicios no solo a la industria sino a la sociedad en su conjunto.

Contacto: lumiere@inti.gov.ar

«Mecanismo para un Desarrollo Limpio»

En el Protocolo de Kyoto los países desarrollados adoptaron compromisos de limitación y reducción de emisiones de gases efecto invernadero con respecto a las que tenían en el año 1990. Para cumplir con dicho compromiso pueden emprender acciones nacionales o participar en proyectos que reduzcan emisiones o secuestren dióxido de carbono atmosférico en otros países. Si esto último lo hacen en un país en desarrollo, les resulta en general menos costoso.

Un proyecto en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL) es un proyecto de reducción de emisiones o secuestro de dióxido de car-

bono que se lleva a cabo en un país en desarrollo, como ser la Argentina. No todos los proyectos que reducen emisiones o secuestran dióxido de carbono califican para el MDL. Para ello deben cumplir con una serie de requisitos, entre los cuales se destaca la obligación de contribuir al desarrollo sustentable del país donde se implementan. En el caso en que cumplan con los requisitos, además deben seguir un ciclo de proyectos, que incluye una instancia Nacional y una Internacional, en cuya última etapa se expiden los Certificados de Reducción de Emisiones o "créditos de carbono".

La OAMDL participa de la instancia nacional del

ciclo de proyectos MDL a través de la expedición, si corresponde, de una carta de aprobación afirmando que el proyecto contribuye al desarrollo sustentable del país. En la actualidad, hay dos proyectos que proponen la captación de biogas en rellenos sanitarios que ya cuentan con la aprobación nacional. Además de las actividades mencionadas anteriormente, la OAMDL, a través de las Comisiones Sectoriales, se ocupa de la identificación de oportunidades de proyecto y el establecimiento del marco metodológico apropiado para su desarrollo e implementación en el marco del Mecanismo para un Desarrollo Limpio.

Finalmente, vale destacar que la recuperación de la economía y el consecuente inicio de un nuevo ciclo de inversiones ofrece posibilidades únicas para el desarrollo de proyectos MDL con beneficios múltiples para el país y el proponente de proyecto que los lleve adelante.

Lic. Nazareno Castillo Marín
Coordinador Secretaría Permanente
Oficina Argentina del Mecanismo para un Desarrollo Limpio
Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
Ministerio de Salud y Ambiente

Jornadas de Desarrollo e Innovación

Una muestra en la que se difunden los trabajos de desarrollo e investigación realizados por los profesionales del INTI y que permite al público tomar contacto directo con sus autores.



Durante los días 9, 10 y 11 de noviembre pasado, se llevaron a cabo en el Parque Tecnológico Miguelete del INTI las 5° Jornadas de Desarrollo e Innovación que

contaron con el auspicio de la Secretaría de Ciencia, Tecnología e Investigación Productiva. De la misma manera que en los últimos ocho años, esta muestra bienal permitió divulgar los desarrollos, innovaciones, investigaciones aplicadas y otras actividades tecnológicas llevadas a cabo en el Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

Los trabajos presentados, en forma de poster, fueron en esta oportunidad 150, cuatro de los cuales se publican a continuación, y abarcaron áreas temáticas como física, construcciones, recursos naturales, procesos, metrología, alimen-

tos, medio ambiente, electrónica, química, y materiales, correspondiendo la mayor cantidad de desarrollos al área de alimentos. Para su inclusión en las Jornadas, fueron evaluados previamente por un Comité de Pares considerándose en su valoración aspectos tales como el grado de innovación, la calidad del trabajo y de su presentación, y el contenido de conocimiento científico y tecnológico. Asimismo, durante la exhibición se presentaron muestras y prototipos de los productos descriptos en los trabajos.

La presencia del INTI en distintas regiones del país quedó en evidencia con desarro-

llos llevados a cabo en los Centros del interior, orientados a las distintas economías regionales y vinculados con la industrialización de alimentos, la electrónica, los materiales y los procesos industriales.

Una parte importante de los trabajos presentados se hallan transferidos al medio productivo, el cual ha autorizado la presentación de los mismos en este evento. De igual forma, varios de los productos resultantes se hallan en proceso de patentamiento.

Contacto: jornada5@inti.gov.ar

DESARROLLO DE UNA PINTURA AL LÁTEX EMPLEANDO RECICLADO DE RESIDUOS INDUSTRIALES

Autores: Vorobey, A.; Pinto, M.; Niño Gómez, A. INTI-Procesos Superficiales

Introducción

La empresa Refractarios Escobar S.A. Porcelanas y Pinturas se dedica al esmaltado de productos cerámicos, quedando mensualmente, un remanente importante de material inorgánico, cuyo almacenamiento



Dispensora de alta velocidad con molino de perlas adosado al equipo.

provoca no sólo inconvenientes de espacio sino también a nivel de seguridad e higiene por inhalación de este material pulverulento por parte de los empleados.

Se desarrolló un recubrimiento tipo látex al agua para interiores, empleando residuos de esmaltado para porcelana. Este residuo está constituido mayoritariamente por cuarzo (SiO₂), carbonato de calcio (CaCO₃), microcline (KAlSi₃O₈) y caolinita (Al₂Si₂O₅(OH)₄) como componente menor. Este material reciclado no es el estrictamente utilizado en la industria de los recubrimientos, pero se optimizó la formulación de una pintura al látex para interiores estándar y así poder utilizarlo como extendedor.

A solicitud del cliente se desarrollaron dos formulaciones con el mismo contenido de carga, pero con dos porcentajes de dióxido de titanio (8 % y 16 % respectivamente). Se trató de

obtener dos productos con distintas calidades pero ambos de bajo costo, ya que éste era su nicho de mercado.

La innovación en este recubrimiento desarrollado por el Centro surge al formular con un residuo industrial contaminante, una pintura con parámetros aceptables de mercado, debiendo para ello optimizar las formulaciones estándares. Las características del producto novedoso obtenido lo hacen comparable con los comercializados habitualmente.

Metodología/ Descripción Experimental

En la elaboración de las pinturas al látex es imprescindible pasar por las siguientes etapas bien diferenciadas: empastado, molienda, transformación, ajustes, filtrado y envasado. A continuación se detalla el proceso general seguido para fabricar este tipo de pinturas, empleando una máquina dispersora.

En la primera fase se efectúa una premezcla inicial del humectante con parte del vehículo y amoníaco para formar un gel y, a continuación, se procede a la molienda, propiamente dicha, en un molino. El objetivo es dispersar el pigmento de la forma más eficaz, rápida y económica, separando los agregados de partículas de pigmento en sus partículas elementales. Una vez conseguido el grado de molienda deseado, se procede a la transformación, que consiste en terminar de añadir materia prima, fundamentalmente resina y disolvente y los aditivos. Por último, se realiza el filtrado y el envasado.

Resultados

Se desarrollaron dos formulaciones con el mismo contenido de resina pero distintos contenidos de dióxido de titanio, por ser éste un pigmento de precio elevado, que influirá en el cálculo del costo final de la pintura.

Una vez elaborada la pintura fue necesario medir ciertos parámetros que deberán permanecer constantes y, permitirán evaluar la calidad de la misma a través del tiempo. Estos parámetros mínimos normalizados son: Porcentaje de sólidos en peso, Densidad, Viscosidad Stormer, Poder cubritivo y Grado de molienda.

Un aspecto importante a considerar en la comercialización de una pintura es su costo de fabricación, que para este caso particular de utilización del residuo aportado por el solicitante, ha disminuido.

Conclusiones

Se desarrolló una pintura al látex innovadora, con parámetros de calidad similares a los de los productos comercializados en el mercado local, de bajo costo utilizando como materia prima un residuo industrial. Con la reutilización de este material como materia prima para la elaboración de pintura, no sólo se solucionó los problemas de seguridad e higiene ocupacional y de almacenamiento sino que se permitió abordar una nueva línea de producción afín con el rubro actualmente explotado.

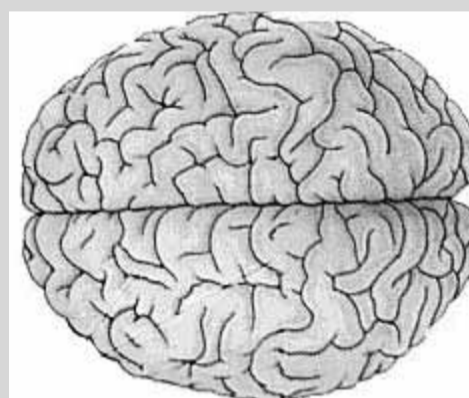
Contacto: mopinto@inti.gov.ar

AHORA, COLESTEROL DE ORIGEN NACIONAL

Autores: Martínez, M.; Riquelme, C.; Santos, L.; Feltrinelli, M.; Dattilo, M.; Dománico, R. INTI-Química

Introducción

Actualmente en la Argentina se comercializan muy pocas sustancias de referencia para uso en laboratorios farmacéuticos y de análisis clínicos. Una de las sustancias de referencia de las que no se dispone, sino que se importa, es el colesterol. Frente a la necesidad de obtener dicha sustancia en el Centro de Química se pensó en el aislamiento y purificación del colesterol a partir de material de origen animal.



Obtención de colesterol a partir de cerebro bovino

Objetivo

a) Desarrollo de la metodología de obtención de Colesterol a partir de cerebro bovino con el fin de contar con la tecnología y luego transferirla.

b) Esta etapa consiste en la certificación del material de referencia obtenido con el fin de lograr un patrón nacional. Se llevará a cabo el diseño de un método instrumental y la validación del material obtenido, utilizando un estándar metroológico internacional.

Problema industrial: Actualmente, el estándar de colesterol para uso en laboratorios Farmacéuticos y en Análisis Clínicos, proviene de Importación.

Beneficiarios: Hospitales, Sanatorios, Industrias Farmacéuticas y Alimenticias. En este trabajo sólo se describe el punto a)

Metodología

Se realizó una maceración del material bovino junto con componentes inorgánicos. Anterior al paso de la extracción, el agua presente en la materia animal fue absorbida por las sustancias inorgánicas, facilitando así la extracción del producto de interés mediante un solvente orgánico adecuado.

La segunda etapa consistió en la purificación del colesterol, es decir, separarlo de otras compuestos que forman parte del tejido animal como por ejemplo: fosfolípidos y esfingolípidos.

Para lograr esta separación, se concentró el extracto orgánico y se lo trató con una resina de adsorción previa optimización de condiciones como, cantidad de resina a utilizar, velocidad de flujo en la elución, concentración del agente regenerante, volumen de elución, etc.

La molécula de colesterol fue eluída selectivamente de la resina mediante una mezcla de solventes de diferentes polaridades.

Resultados

Se verificó la pureza del colesterol obtenido empleando diferentes técnicas analíticas IR, RMN, Cromatografía en Placa Delgada, Cromatografía Gaseosa con Detector de Masas, punto de fusión, etc.

Conclusiones

–La metodología desarrollada permitió cumplir con el objetivo buscado. Se logró obtener colesterol de alta pureza a partir de un recurso natural.

–Esto permitirá sustituir importaciones.

–Este desarrollo permitirá, en una próxima etapa obtener un material de referencia certificado.

Contacto: marismar@inti.gov.ar

CARACTERIZACIÓN DEL QUESO GOYA

Autores: Cañameras, C.; Castañeda, R. INTI-Lácteos

Introducción

Es bien sabido que numerosos países reconocen algunos de sus quesos por sus lugares de origen. En el caso particular de la Argentina, son pocos los que hacen referencia a un lugar geográfico nacional. Uno de ellos es el Queso Goya, que tiene sus orígenes en el extremo noreste de nuestro país, particularmente en el Departamento de Goya, Provincia de Corrientes, en donde se encuentra localizada la ciudad del mismo nombre. El objetivo del trabajo fue la caracterización del queso Goya en su período de consumo, producido por las cinco empresas argentinas que lo elaboraron en 2002, desde un punto de vista de su elaboración y de su composición.

Metodología

Las hormas analizadas fueron suministradas por las cinco empresas argentinas elaboradoras de este tipo de queso (G1, G2, G3, G4 y G5). Las mismas fueron elaboradas durante el año 2002 y tenían al momento del análisis tres meses de maduración. La caracterización de este queso consideró los siguientes aspectos:

- Origen de su elaboración
- Descripción del queso
- Proceso de elaboración
- Estudio de la composición fisicoquímica y bioquímica
- Características reológicas
- Características sensoriales
- Determinación de color de la pasta

Análisis de resultados

Los resultados se analizaron mediante el Análisis de Varianza de un factor (ANOVA) utilizando un $\alpha = 0.05$ en todos los análisis, la Mínima Diferencia Significativa (Método de Tukey) y el Intervalo de Confianza -IC- (Distribución t-Student).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Flujo grama de elaboración del queso Goya

Recepción de la leche, Estandarización e Higienización, Agregado de fermento, Agregado de aditivos y coagulante, Coagulación (31-34°C), Corte de la

cuajada, Cocción (50°C), Moldeo, Prensado, Salado, Maduración, Envasado, Parafinado o Pintado

Descripción del queso Goya

El Queso Goya es un queso de pasta dura, semigraso a graso, con un contenido de humedad comprendido entre 27-35%, y de materia grasa entre 25-39% (semigraso) y 40-59.9% (graso) en el extracto seco. Se presenta en hormas de 3 a 5.5 kilogramos, cilíndricas de fases planas, de perfil ligeramente convexo, cuyas medidas son aproximadamente de 23 cm de diámetro y 10 cm de altura, con corteza pintada de negro o natural parafinada.

Características de las hormas estudiadas

Entre los parámetros analizados se observa que la mayor diferencia entre muestras se encuentra en el peso de las hormas, hallándose sólo una muestra (G1) por fuera de los requisitos establecidos por el Código Alimentario Argentino (C.A.A.). En cuanto a los parámetros de diámetro y altura, no se aprecian diferencias, lo que indica que la forma cilíndrica de las hormas es cumplida por todas las empresas elaboradoras de este queso.

Características Fisicoquímicas

Se observa que para el parámetro contenido de Humedad (establecido en el C.A.A.), dos quesos (G2 y G4) se encuentran por encima de lo requerido en la legislación, siendo G4 el que más se aleja de las demás muestras. El promedio de las hormas se encuentra dentro de las especificaciones del Código. Para el parámetro contenido de Materia grasa, la muestra G3 se encuentra por debajo de los requerimientos de la legislación. El promedio de las muestras cumple con las especificaciones del Código. Para los parámetros contenido de Calcio, contenido de Cloruro de Sodio y pH no se observan diferencias significativas entre muestras, excepto para G4 en contenido de Calcio y pH.

Conclusiones

El presente trabajo de caracterización del queso Goya es importante pues:
 -Representa uno de los primeros trabajos de caracterización que se realiza sobre el queso Goya con tanta profundidad.
 -Puede servir de base a la legislación del Código



Un queso con historia

La denominación de la ciudad de Goya se originó en el apodo de Gregoria Morales y Alegre de Olivera, quien instaló un "boliche" o almacén de ramos generales en el núcleo de lo que más tarde sería la ubicación de la ciudad de Goya, a la ribera del río Paraná mini, hoy conocido como riacho Goya. La función de este almacén era la de abastecer de mercaderías a los barcos que iban y venían del Paraguay a través del río Paraná. Una de esas provisiones que comercializaba Gregoria de Olivera o "Doña Goya" (según la tradición a las Gregorias se las apoda Goya), era un delicioso queso que se elaboraba en la zona y que trascendió las fronteras de la región. Favorecía el gusto del queso un sabor muy exquisito producido por la alimentación de las vacas lecheras, que comían las frutas de "yatay", variedad de palmera que existía en todos los campos de la zona.

Esta mujer criolla, ha pasado a la historia confundiendo su apodo con una extensión geográfica de la Nación Argentina. Primero la posta, luego la villa y la ciudad, y por último el departamento tomaron ese apodo como denominación de su identidad. Obviamente que el queso que se producía en la región se debería llamar también "Goya" o "de Goya". Desde este lugar se ha extendido su producción a la región vecina, la Pampeana.

Una de las primeras referencias al "Queso de Goya" sucede en el cuento de Lucio V. Mansilla (1831-1913) "El Cabo Gómez", perteneciente al libro "Una excursión a los indios ranqueles", que relata diferentes historias y peripecias de la guerra del Paraguay.

Alimentario Argentino y para la estandarización de la producción en las empresas que lo elaboran.
 -Crea un valor agregado al producto al identificarlo y relacionarlo con la historia y la cultura argentina, orientándolo a la exportación del mismo, teniendo en cuenta que se trata de un queso que puede ingresar al mercado de los EE.UU. de Norteamérica con tratamientos arancelarios especiales.
 -Permite obtener resultados que posibiliten dife-

renciarlo de quesos similares producidos en otros países (Polonia, Lituania, Brasil, Uruguay).
 -Intenta motivar a la producción de un queso con identidad nacional e incrementar el número de empresas que lo elaboren.

Contacto: castaned@inti.gov.ar

DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE PROTECCIÓN A LAS PERSONAS POR TRANSMISIONES DE FM COMERCIALES

Autor: Mollo, J. C. INTI-Electrónica e Informática



Introducción

Este trabajo sirve para determinar en forma rápida la delimitación de la zona donde las personas pueden estar expuestas a campos electromagnéticos intensos que podrían ser perjudiciales para la salud. Esto no exime de realizar mediciones que de-

terminen el verdadero valor del Campo Eléctrico y Magnético en dicha zona. En este caso en particular estamos hablando de campos electromagnéticos generados por estaciones de radio de FM (Frecuencia Modulada). Este modelo es valido también para ser aplicados a otros servicios de Telecomunicaciones.

Existe en estos momentos una mayor sensibilidad por parte de la población general en cuanto a si se encuentra próxima a una estación de radio que campo presente hay, y si está dentro de los límites de protección a las personas según la normativa vigente de Radiaciones no Ionizantes (RNI).

Metodología/ Descripción Experimental

Se toma como base de cálculo a Resolución 269/2002 de la Comisión Nacional de Comunicaciones (CNC) que establece niveles máximos permisibles de Radiaciones no Ionizantes de densidad de potencia, Campo Eléctrico y Campo Magnético para exposición poblacional en función de la frecuencia de transmisión. Se define como densidad de potencia S como la potencia por unidad de área normal a la dirección de propagación. Las unidades utilizadas son W/m₂, mW/cm₂ ó uW/cm₂. Para una onda plana la densidad de potencia está relacionada con el campo eléctrico y el magnético por la impedancia del espacio libre (Z₀ = 377 ohm): S = E_{rms}/Z₀ = H_{rms} * Z₀ Podríamos medir el campo eléctrico o magnético

indistintamente y realizar el calculo de densidad de potencia si estamos en la zona de campo lejano, donde los vectores de ambos campos se encuentran a 90° entre si. Esta definición esta dada por la característica de la antena transmisora que generalmente se da en las antenas de transmisión de las emisoras de FM, según fotografía.

Realizamos una predicción de densidad de potencia S aplicando la siguiente formula: S = PIRE * k / (4 * π * r²) ó S = PRA*1,64 * k / (4 * π * r²)

S densidad de potencia en W/m₂
PIRE Potencia Isotrópica Radiada Equivalente en [W]. Es el producto de la potencia suministrada a una antena por la ganancia de antena, en una dirección dada, relativa a un radiador isotrópico.
PRA Potencia Radiada Aparente en [W]. Es el producto de la potencia suministrada a la antena por la ganancia de antena, en una dirección dada, relativa a un dipolo de media onda.
K Coeficiente de reflexión es el valor del factor de reflexión, que tiene en cuenta la posibilidad que se puedan adicionar campos reflejados en fase con el campo incidente directo.
R distancia en [m] desde la antena al punto de cálculo.

Si tomamos el limite para la banda de FM que es de S=0,2 mW/cm₂ o S=2 W/m₂, la distancia sería: r = (PIRE*k/(4*π*2))^{1/2} [m]

Graficamos los valores obtenidos:

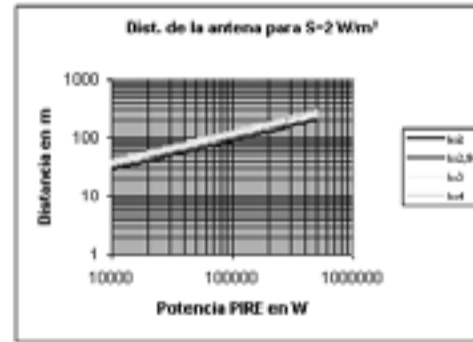


Gráfico con curvas de diferentes valores de coeficiente de reflexión

Conclusión

Con este nuevo modelo de grafico se puede determinar fácilmente, (ya que las curvas quedaron linealizadas) las áreas de riesgo para las personas expuestas a campos electromagnéticos, de estaciones de radio de FM o cualquier otro servicio de Telecomunicaciones, donde exista emisión de ondas de radio.

Referencias

Resolución 269/2002 CNC, Resolución 202/95 Ministerio de Salud Acción Social de la Nación, Resolución 530/2000 Secretaria de Comunicaciones de la Nación.

Contacto: jmollo@inti.gov.ar

Jornada Nacional de Industria & Diseño

El pasado 28 de octubre se realizó, en el Centro Cultural Borges, la Segunda Jornada Nacional de Diseño organizada por la Subsecretaría de Industria, en el marco del Plan Nacional de Diseño, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI) y el Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI). Este año contó con la presencia de 344 participantes, 21 disertantes nacionales, y 4 internacionales, entre los que se contó con la presencia del Prof. Aquiles Gay, del D.I. Koji Kimura, el Arq. Biagio Cisotti, el D.I. Marcelo Leslabay y la Lic. Xènia Viladàs Jené.

Además se presentaron 4 paneles sectoriales, "El diseño en las esferas productivas" en los que participaron 11 empresas e instituciones que dieron su visión acerca del diseño

y los diseñadores en la Argentina, y el panel "De la Universidad a la Industria: Perfil Profesional de los Diseñadores Argentinos", donde disertaron representantes de las Facultades de Diseño Nacionales. También se expuso el trabajo de las Facultades de Diseño de todo el país, a través de la muestra "Facultades de Diseño Nacionales" que contó con 30 paneles y prototipos de trabajos de alumnos de dichas Facultades.

La Apertura del evento estuvo a cargo del Secretario de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa, Lic. Alberto Dumont, el Vocal Consejo Directivo del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Ing. Ricardo Alberto Ferraro y el Presidente del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI), Cdr. Mario Aramburu.

«Pensar en el diseño»

Uno de los invitados, el Diseñador Industrial Koji Kimura, quien vino a la Argentina a fines de octubre de 2003 como voluntario de JICA para asesorar en el Plan Nacional de Diseño, expuso sobre los contenidos más básicos del diseño y fundamentales en la actividad cotidiana de un diseñador; sobre su relación con las empresas, métodos y estrategias y sobre la evaluación del diseño. Algunos de los principales conceptos del experto japonés:

Diseñar

Diseño significa crear algo de lo inexistente. Podemos decir que existen diseños de cosas abstractas y diseños de objetos concretos.

Las cosas incomprensibles, invisibles, intangibles, inutilizables, las debemos transformar en comprensibles, visibles, tangibles y utilizables. De la misma manera los objetos incomprensibles, invisibles, intangibles e inutilizables, convertirlos en objetos que se puedan comprender, que se puedan ver, que se puedan tocar y se puedan utilizar. Esto significa crear un mecanismo entre la figura [objeto] y el sistema global de la vida social.



Diseño propiamente dicho

Diseño es producir un nuevo valor, tomando como base la relación persona - diseño. Las personas, o sea hombres y mujeres, desde que son bebés hasta la ancianidad, están rodeados de muchas cosas abstractas y objetos. En la convivencia y utilización de las mismas, surgen diversos sentimientos de satisfacción e insatisfacción. Es aquí donde el usuario experimenta una sensación ambigua de demanda, que

no llega a comprender con claridad.

Existen demandas que provienen de la individualidad de cada uno, otras que nacen de las preferencias y las necesidades y también las que se basan en lo popular. Las cosas abstractas y los objetos están en permanente relación con estas demandas de índole individual, popular, preferencial, y de necesidad.

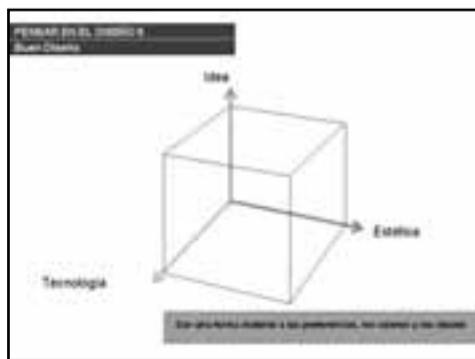
El diseño consolida las demandas latentes (de cosas abstractas y de objetos) que existen dentro de dicha relación y a su vez propone posibilidades de progreso y continuidad, como un valor para las siguientes generaciones.

Función del diseño

El diseño tiene la función de colaborar para hacer posible una vida cotidiana ideal, elevando los valores de la toda la sociedad y contribuyendo con las empresas para mejorar la calidad de vida. La base del diseño tiene sus raíces en la vida misma. Partiendo de este concepto, podrá proponer estrategias de solución a los problemas que fuese encontrando en la vida diaria. Además a través de ellas podrá contribuir con las empresas elevando los valores de la sociedad toda.

Función del diseñador

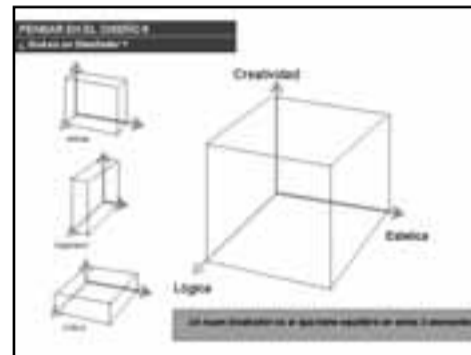
El diseñador es intermediario, y a su vez portavoz, entre los consumidores (compradores, usuarios) y el fabricante. Para ello el diseñador debe ser en primera instancia un profesional de la vida, y como tal elaborar propuestas, basadas en pensamientos y puntos tomados desde esa perspectiva. Esto no significa que el diseñador deba imponer su forma de pensar, apartándose de los fabricantes y consumidores.



Un buen diseño

Un buen diseño logra un equilibrio entre "la idea", "la tecnología" y "la estética" en las cosas abstractas y los objetos. En "la idea" no debemos olvidar a las personas discapacitadas. En la tecnología lógicamente se tienen en cuenta las características del mercado y la productividad; no obstante en el momento de la fabricación, es necesario también pensar en el círculo que se genera desde que analizamos el problema del medio ambiente,

hasta volver a rediseñar el producto. En cuanto a la estética, significa crear la belleza ideal de la cosa abstracta y del objeto. En otras palabras, es la concreción armónica de alto nivel de lo ideal, de los valores, los anhelos y las preferencias.



Un buen diseñador

Existen tres factores indispensables en el diseñador: la creatividad, la estética y la lógica cuyo equilibrio permite la creación de un buen diseño. Los que priorizan la creatividad y la estética, son los artistas. Los que toman en cuenta la creatividad y la lógica, pueden ser los planificadores y los ingenieros, en tanto que los fuertes en la lógica y la estética, son los críticos.

Por más que se haya desarrollado un producto sumamente original o de suma belleza, si no se ha tenido en cuenta las facultades, la calidad, la necesidad del público, el análisis de productividad y reciclado, los cuidados por el medio ambiente, etc., no podríamos decir que es un buen diseño. A este tipo de diseñadores no corresponde que se le otorgue dicha responsabilidad.

El diseño en colaboración

Diseñar es una labor de conciliación que se debe realizar conjuntamente con varios especialistas, tales como, ingenieros, especialistas de marketing, planificadores, administradores de empresas, etc. Es una verdadera integración de sabidurías.

Es imposible que un diseñador sólo (sin la colaboración de los antes mencionados), pueda realizar lo ideal, los valores, los anhelos y las preferencias. Es imprescindible que las personas que están directamente relacionadas al diseño sean suficientemente concientes de ello y lo tengan siempre muy presente.

LAS EMPRESAS Y EL DISEÑO

Modo de relacionarse

Si observamos la relación de las empresas con el diseño, encontramos dos grandes diferencias: una son las empresas que aprovechan la gestión de diseño y la otra las que no. En esta última podemos decir que son empresas en las que los administradores tienen poco conocimiento de todo lo que se refiere al diseño, y por ello fabrican solamente imitaciones de la competencia. Exigen a sus diseñadores que persigan los productos de las empresas de vanguardia para lograr un producto que no es más que una copia de lo que ya existe.

(...) En cambio las otras son empresas que comprenden muy bien lo que es el diseño y la utilizan eficazmente como un bien administrativo. Dentro de ella encontramos dos tipos: las que brindan nuevas propuestas para su mejoramiento y las que desarrollan un nuevo producto. Las primeras son empresas que, de acuerdo a las exigencias del mercado, elaboran propuestas que favorecerían aún más las condiciones de uso, de lo ya existente fabrican otro incorporando nuevas modificaciones. Las segundas son empresas que poseen una tecnología muy particular y la aprovechan para desarrollar un producto. Los recursos humanos, los bienes materiales, los bienes capitales y las informaciones no son los únicos bienes administrativos que posee una empresa. Un empresario debe reconocer que la forma de pensar acerca del diseño también es un bien administrativo. Podríamos decir que un buen diseño equivale a buenos negocios.

Gestión de diseño

(...) En la gestión hay varios elementos que debemos considerar: los cambios sociales, la rapidez de desarrollo, el periodo de venta, el período desarrollo, el ambiente de desarrollo, el costo, la capacidad de desarrollo, el precio de venta, los cambios de los clientes, los cambios del mercado. Si uno de estos elementos cambia, influye sobre los demás. Concretamente en el caso de que una empresa se encuentre desarrollando un producto y descubre que la competencia lanzó primero un producto similar, inmediatamente debe recoger información sobre el mismo y elaborar una estrategia.

Proceso básico de diseño

(...) De acuerdo al reconocimiento de la situación actual y la formulación de hipótesis, se lleva a cabo un proceso de previsión del futuro, verificación de la hipótesis, llegando finalmente a la realización y ejecución del proyecto.

Una vez formulada la hipótesis, se realizan investigaciones tales como: movimiento de los productos de la competencia, las tendencias de los consumidores, la moda, la comparación en las diferentes áreas de productos de igual precio, los cambios sociales, etc. Luego de analizar todos estos items, se hace una previsión del futuro, se verifica la hipótesis y se pone en marcha el proyecto. Cabe destacar que para poder avanzar en el proceso, en la mayoría de los casos se lleva a cabo retrocediendo a cada uno de los pasos ya realizados. Lo importante en todo esto, es expresar con imágenes las proyecciones del futuro y dejar por escrito los puntos a tener en cuenta.

Contacto: rariza@inti.gov.ar

Cifras para pensar

Perfil Industrial 2002 Matriz Sectorial (3-dígitos CIIU) según Relación Comercial y Uso Económico*

Equilibrio del Mercado	RAMA	2002 VBP / CA	Consumo Final						Consumo Productivo						
			No Durable			Durables			Bienes Intermedios			Bienes de Capital			
			Intensidad Factorial			Intensidad Factorial			Intensidad Factorial			Intensidad Factorial			
			Trabajo	Impo	Capital	Trabajo	Impo	Capital	Trabajo	Impo	Capital	Trabajo	Impo	Capital	
Altos Excesos de Oferta Bienes Exportables	Carne, Conservas y Aceites	600%			151										
	Vehículos Automotores	184%						341							
	Metales No Ferrosos	168%										272			
	Curtiembres y Marroquinería	161%											191		
	Muebles (*)	159%						361							
	Hierro y Acero	140%											271		
	Refinación de Petróleo	135%												232	
	Hilados y Tejidos	120%												171	
	Bebidas	114%													155
	Fibras Sintéticas	114%													243
Productos Lácteos	110%													152	
Madera y sus productos	110%												20A		
Leves Excesos de Oferta Exportación de Excedentes	Molienda de Cereales	109%													153
	Otros Productos Alimenticios	106%		154											
	Prendas de Vestir	105%							18A						
	Carrocerías	105%													342
	Aparatos de Radio y TV	104%													323
	Minerales No Metálicos	103%													269
	Autopartes	102%													343
	Productos Textiles	102%													172
	Estructuras Metálicas	101%													281
	Equilibrio Autárquico	Ediciones	100%												
Impresiones		100%													222
Fundición de Metales		100%													273
Leves Excesos de Demanda Baja Penetración de Importaciones	Tabaco	99%	160												
	Papel y Cartón	98%													210
	Productos Plásticos	98%													252
	Productos del Caucho	97%													251
	Tejidos de punto	96%													173
	Conductores eléctricos	96%													313
	Calzado	96%													192
Importantes Excesos de Demanda Competitivos de Importaciones	Aparatos Domésticos	95%													293
	Vidrio y sus productos	95%													261
	Fertilizantes y Agroquímicos	94%													24A
	Prod. Químicos y Medicinales	94%		242											
	Productos Metálicos	92%													289
	Coque y Combustible Nuclear	90%													23A
	Química Básica	87%													241
Maquinaria de uso gral.	81%													291	
Fuerzas Excesos de Demanda Alta Penetración Impto	Motocicletas, Bicicletas y otros	75%													359
	Maquinaria de uso especial	72%													292
	Material Eléctrico	62%													31B
Sector de limitada oferta interna	Motores y Generadores Eléctricos	49%													31A
	Instrumental Científico	46%													33A
	Mat. Ferroviario y aeronáutica	18%													35A
	Máquinas de Oficina e Informática	17%													300
	C. Electrónicos y Transmisores	15%													32A

Fuente: Economía Industrial del INTI.

A finales de los '90 el perfil industrial argentino quedaba definido por la propensión a exportar de un reducido –pero dinámico– grupo de sectores intensivos en recursos naturales y capital y de profundos déficits de cuenta corriente en los sectores industriales intensivos en trabajo y servicios de ingeniería, en especial, en el sector de maquinaria y equipo, bienes durables y sus partes, piezas y componentes.

Visto el comercio argentino desde el punto de vista del “contenido de factores” de los productos, la Argentina se comportaba como fuerte importadora neta de trabajo industrial externo; siendo éste un factor insoslayable en la explicación de los altos niveles de desempleo –tanto de trabajo como de capacidad ociosa– registrados en el período.

El cambio de los precios relativos post-devaluación –y la caída de la demanda interna de bienes de consumo y equipos de producción– revirtió la balanza comercial de un sin número de sectores industriales. A los exportadores tradicionales se sumaron varios sectores que se encontraron con altos excedentes –por caída de la absorción del mercado interno– y precios competitivos a nivel mundial. De esta manera, la balanza comercial de la industria pasó a ser superavitaria; situación no presentada en décadas. Más allá de ello, el impacto de la devaluación sobre el perfil industrial no ha sido significativa; en el sentido que no alteró, como era de preveer según la experiencia y teo-

ría económica, las “ventajas relativas” sectoriales de la estructura industrial. La Argentina continúa intercambiando bienes de bajo contenido de valor agregado local por bienes de alto valor agregado del exterior; perpetuándose, con ello, el subdesarrollo de su estructura industrial período tras período.

NOTA(*): En las estadísticas del INDEC la partida de “fundas para asientos de vehículos” se catalogan dentro del sector de “Muebles y colchones”. A finales de los '90 un cambio en la regulación de los reintegros por exportación dieron como resultado la irrupción de importantes volúmenes de exportación de “fundas de cuero” para los autos de alta gama mundiales –las piezas de cuero con una leve confección pasaron a tener reintegros de entre el 11% y 14%–. Estas exportaciones de bienes semielaborados de la industria curtiembre alteran las estadísticas del sector mueblero –el volumen de exportaciones de muebles de madera no supera los u\$s15 millones en el 2003.

* Economía Industrial del INTI es un equipo de investigación aplicada en economía industrial integrado por los “Economistas de Gobierno”: Javier A. González (Coord.), Diego Hybel, Carlos Maslatón, Gabriel Queipo y Juan Carlos Valero.

Contacto: jagonzal@inti.gov.ar

Convenio entre el INTI y la Universidad Tecnológica Nacional

El pasado 4 de octubre el INTI y la Facultad Regional Buenos Aires de la Universidad Tecnológica Nacional (UTN), representada por su decano, el Arq. Luis De Marco, firmaron un Convenio de Cooperación que contempla el desarrollo conjunto de proyectos en el ámbito tecnológico y de la formación profesional de sus integrantes.

El acuerdo compromete, además, la realización conjunta de las siguientes actividades:

–Desarrollar procedimientos y dispositivos útiles para satisfacer las exigencias de las normas técnicas de aplicación en las diversas especialidades y capacidades disponibles.
–Poner en marcha los equipos más requeridos por la demanda laboral que no se encuentren adecuadamente operativos.

–Realizar y verificar instalaciones de equipos técnico-industriales en ámbitos a acordar por ambas partes cumpliendo con las normas nacionales e internacionales en calidad y seguridad.

–Brindar capacitación y perfeccionamiento al personal del INTI en todas las especializaciones que se acuerden.

–Ofrecer a otros organismos del sector público o privado servicios para realizar estudios, auditorías, peritajes y todo lo vinculado con la problemática de la crisis energética.

Contacto: felix@inti.gov.ar

CONTÁCTENOS

comunicacion@inti.gov.ar

SEDE CENTRAL

Parque Tecnológico Miguelete-PTM
Colectora de Av. Gral. Paz 5445 (entre Albarellos y Av. de los Constituyentes) B1650WAB
San Martín-Prov. de Bs. As.-República Argentina
Tel: (54-11) 4724-6200/ 6300/ 6400

SEDE RETIRO

Leandro N. Alem 1067 7° Piso C1001AF
Capital Federal - República Argentina
Tel. (54-11) 4313-3013/ 3092/ 3054
Fax: (54 - 11) 4313-2130

Centros del interior

INTI-CEREALES Y OLEAGINOSAS

Tel: 02317 43-0842/1733
cerealesyoleaginosas@inti.gov.ar

INTI-CONCEPCIÓN DEL URUGUAY

Tel: 03442 432-468 y 428-028
concepcion@inti.gov.ar

INTI-CÓRDOBA

Tel: 0351 468-4835 y 469-8304
cba@inti.gov.ar

INTI-CUEROS

Tel: 0221 484-1876/0244
cueros@inti.gov.ar

INTI-FRUTAS Y HORTALIZAS

Tel: 0261 496-0400/0702
frutasyhortalizas@inti.gov.ar

INTI-LÁCTEOS

Tel: 03492 440-607
lacteos@inti.gov.ar

INTI-MADERAS

Tel: 4452-7230/7240
maderas@inti.gov.ar

INTI-MAR DEL PLATA

Tel: 0223 480-2801 y 489-1324
mdq@inti.gov.ar

INTI-NEUQUEN

Tel: 0299 489-4849/4850
nqn@inti.gov.ar

INTI-RAFAELA

Tel: 03492 440-471 y 441-401
raf@inti.gov.ar

INTI-ROSARIO

Tel: 0341 481-5976 y 482-3283
ros@inti.gov.ar

INTI-VILLA REGINA

Tel: 02941 461-062 y 462-810
vregina@inti.gov.ar

Delegaciones Regionales

INTI-CENTRO OESTE

Tel: 03822 453-612/673/674
centrooeste@inti.gov.ar

INTI-MESOPOTAMIA

Tel: 03434 208-899
mesopotamia@inti.gov.ar

INTI-NORESTE

Tel: 03722 437-299
noreste@inti.gov.ar

INTI-NOROESTE

Tel: 0387 425-6042/6043 Int. 30
noroeste@inti.gov.ar

INTI-PATAGONIA

Tel: 02965 427-725
patagonia@inti.gov.ar

Coordinaciones

CENTRO

Tel: 0351 468 1662
jalvarez@inticemcor.gov.ar

GRAN CUYO

Tel: 0261-960400/960702
jcnajul@inti.gov.ar

NOA y NEA

Tel: 03722-437299
inti.nea@ecomchaco.com.ar

PATAGONIA

Tel: 02972 420-866
jgaro@inti.gov.ar

PCIA DE BS. AS.

Tel: 4754-4068 Int. 6388
gmuset@inti.gov.ar

PTM-ALIMENTOS Y BIENES DE CONSUMO

Tel. 4724-6200/6300 Int. 6593
julioc@inti.gov.ar

PTM-OTRAS ESPECIALIDADES

Tel: 4724-6200/6300 Int. 6413
beamar@inti.gov.ar

www.inti.gov.ar
0800 444 4004

La tercera generación

La creación de un organismo público de investigación y desarrollo es una señal de servicio comunitario que da un Estado. Sus objetivos, sus alcances, la forma en que se relaciona con los actores sociales concretos, se van modificando a medida que lo hacen las condiciones mundiales y nacionales y también a medida que la institución va siendo capaz de mejorar su identificación de aquello que se espera de ella.

El INTI, por supuesto, no ha sido una excepción en sus casi 50 años de vida. En sus inicios, los grupos de trabajo mas fuertes (en aquel entonces llamados Departamentos) eran los vinculados a disciplinas básicas de las ciencias exactas. La Física, la Mecánica, la Química, la Termodinámica, las Construcciones, recibieron la mayor atención. La idea de esta primera generación de unidades técnicas fue agrupar profesionales de formación similar, pensando – con una lógica válida – que eso facilitaba la prestación de servicios a una industria necesitada entonces de casi todo tipo de apoyo.

Poco tiempo después, y hasta el presente, comenzaron a crearse los Centros de investigación relacionados con el desempeño de sectores industriales definidos. El cuero, los textiles, las frutas y hortalizas procesadas, los plásticos, la carne y así si-

guiendo, fueron teniendo sus grupos técnicos de referencia, pensados como interlocutores de una rama definida de la producción. La existencia de centros regionales no específicos, en Córdoba o Rosario, así como de centros para la asistencia en aspectos horizontales, como métodos de gestión, procesos superficiales o ingeniería ambiental, no cambió la idea central, sino que fue compatible con ella. Esto es: la segunda generación de unidades técnicas del INTI se puso a disposición de la industria y creció o se diversificó en su oferta, en función de los requerimientos previstos o efectivamente concretados por una o mas ramas de esa industria.

En este momento, es necesario dar un paso más.

La tecnología – el conocimiento en general – se ha hecho tan importante para la vida de la sociedad, que es posible organizar grupos de trabajos para la solución de problemas comunitarios a través de la tecnología, en que se perciba a los industriales como agentes de la solución de problemas, mas que como destinatarios últimos de la asistencia. Si el enfoque es éste, se puede y debe pensar en una tercera generación de Centros de investigación que tengan como temática, por ejemplo:

- Tecnologías para personas mayores y discapacidades.
 - Tecnologías para el hábitat familiar y social.
 - Tecnologías para la cultura.
- Y así siguiendo. En tales Centros la presencia empresaria será fundamental – sin ella el intento pierde sentido – pero estará dada en función de la resolución de problemas sociales. El trabajo conjunto tendrá un vector motriz que será comunitario y la rentabilidad empresaria será una condición de contorno – una condición necesaria -, mas que el fin central. Tal vez no sea clara la diferenciación en una primera instancia, ni al interior del INTI ni en el medio empresario. Pero a medida que estos Centros de tercera generación se constituyan y consoliden se irá haciendo evidente la importancia del cambio de enfoque. La demanda de soluciones provendrá del seno de la sociedad y la instrumentación de las mismas requerirá la intervención de los tres niveles de Centros, pero de un modo tal que las nuevas unidades serán imprescindibles para dar precisión a lo que se busca. A partir de esta instancia la tecnología y la calidad de vida general tendrán un nuevo espacio de simbiosis, una razón mas clara que los vincule.

E.M.

Novedades INTI

Visita a la planta TenarisSiderca

“El INTI puede colaborar con la cadena de valor del Grupo Techint para impulsar la industrialización del país”, dijo Roberto Favelevic, vicepresidente del Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), en una visita a la planta industrial de TenarisSiderca y el Centro de Investigación Industrial (CINI), en el marco del programa ProPymes, el 16 de noviembre pasado.



Delegación del INTI en la planta de Campana

Alumnos de Universidad Nacional de la Pampa en el INTI

Concluyendo con el ciclo de visitas de delegaciones educativas 2004 organizadas por el Departamento de Relaciones Institucionales, el día 22 de noviembre pasado se recibió a un grupo de alumnos de la Universidad Nacional de La Pampa. Los futuros licenciados en Agronegocios se acercaron al INTI buscando respuestas a sus interrogantes y bajo esa premisa, fueron los profesionales de los Centros de Cereales y Oleaginosas, Textiles y Energía quienes demostraron, una vez más, que el tiempo dedicado a los estudiantes significa invertir en la futura Argentina industrial.

La relación del INTI con la comunidad educativa durante el 2004 fue altamente positiva, muestra de ello son las 40 visitas de Escuelas Técnicas y Universidades recibidas entre abril y noviembre. El desafío está planteado: redoblar en el 2005 los esfuerzos en pos de la educación.

La tecnología al servicio de los mayores

Los días 4 y 5 de noviembre se lanzó públicamente, a través de unas jornadas, un programa de desarrollo de productos al servicio de personas mayores y con discapacidades para mejorar su calidad de vida. Armado por el INTI, y coordinado por el Ing. Rafael Kohanoff, participaron en estas primeras jornadas más de 400 especialistas, entre geriatras, kinesiólogos, cuidadores, enfermeras, terapeutas ocupacionales, diseñadores, inventores, discapacitados y otros interesados.

Expertos locales e invitados de los EE.UU y de Israel formaron parte de los paneles, donde también se presentaron los primeros desarrollos, entre ellos: le-

vantador de pacientes, muleta articulada, implantes de titanio para fijar prótesis dentales, sistema de detección precoz de arteropatías, asiento giratorio para bañera, cubiertos ergonómicos para personas con debilidad en los dedos, muleta de plástico sopalado, andador al que se le suma la posibilidad de llevar objetos, mesa para silla de ruedas, mecedora en tandem, adaptador de bastón, etc.

De esta forma, a partir de una necesidad se procura plasmar una idea que concluya en una solución concreta, creativa y con apoyo tecnológico.



La artista Lidia Lamaison y el escritor Ernesto Schoo en las jornadas

El INTI en exposiciones y eventos

Entre el 26 y 30 de octubre pasado el INTI participó en la Exposición y Congreso de la Industria Eléctrica, Electrónica, Luminotécnica, Telefonía y Comunicaciones y de Cooperativas de Servicios Públicos que se realizó en el Predio Ferial de Buenos Aires.



Stand del INTI en la Exposición Electric

Asimismo, contó con un stand en la Feria Industrial de San Martín, provincia de Buenos Aires, entre el 28 y el 31 de octubre y en INTA-Expone, realizada en la Estación Experimental Agropecuaria de Oliveros, provincia de Santa Fe, del 28 al 30 del mismo mes.