

La iniciativa de CAMBIA BIOS

Innovación Biológica para una Sociedad Abierta

15 de febrero de 2005

Índice

1. Introducción a la iniciativa	3
1.1. Un solo radio suelto basta para que una rueda deje de girar: granularidad	5
2. La iniciativa de CAMBIA BIOS: Propuesta	7
2.1. Apoyando nuestros principios	7
3. Notas de la traducción al español	9

Resumen

La iniciativa propuesta por BIOS-CAMBIA fusionará los análisis de propiedad intelectual, las reformas en políticas de innovación y las actividades relacionadas con el desarrollo tecnológico cooperativo, con el objetivo de promover una innovación democrática en la aplicación de la tecnología biológica para un desarrollo sostenible.

1. Introducción a la iniciativa

Muy pocos de los graves problemas que experimentan tanto los países en desarrollo como los desarrollados, son manejados adecuadamente por las tecnologías biológicas modernas. Entre dichos problemas se encuentran: la carencia de una producción sostenible de alimentos, economías rurales frágiles, desnutrición, degradación del medio ambiente, malas prácticas de salud pública y poca atención a las enfermedades y condiciones médicas de la población más pobre o de las comunidades marginadas.

El potencial de enfrentar estos problemas mediante el uso de varios tipos de tecnología biológica es innegable, por lo tanto encontramos que esta desalentadora falta de progreso tiene su origen en una falla estructural, relacionada con el uso de la ciencia como un instrumento económico y de escalamiento social.

Un desarrollo sostenible y equitativo se puede lograr únicamente mediante la participación decidida y creativa de aquellas personas que encuentran dificultades en la generación de soluciones robustas a sus problemas locales.

Si la ciencia es, de alguna manera, un componente relevante de este proceso, tiene que ser parte de un mecanismo integrado de innovación democrática, sensible a las limitaciones operacionales de quienes buscan soluciones a sus problemas.

Sin embargo, la ciencia moderna en su conjunto -y en particular las tecnologías biológicas- se ha desarrollado en un mundo de grandes ingresos, de aplicaciones de alto margen económico, que son generalmente irrelevantes para el pobre o para las comunidades excluidas (más de cuarenta billones de personas) que en su conjunto representan la gran mayoría de la población mundial.

Este desarrollo de la tecnología -cobijada bajo la evolución de los regímenes de propiedad intelectual, que se protegen a sí mismos y a los modelos de negocio que permiten el desarrollo y comercialización de sus aplicaciones - marca aún más las diferencias y extiende la desigualdad de los pobres.

Sin embargo, este ciclo de exclusión no es irreversible ni tampoco inevitable.

Las industrias de la información y las comunicaciones han desarrollado nuevos modelos de innovación que les han llevado a vías productivas. Los conceptos de *invención colaborativa* de las tecnologías centrales y su provisión mediante *derechos comunes protegidos*, han llevado a la industria del software a nuevos niveles de creatividad y democratización, en los negocios y la sociedad, sin llegar a comprometer su capacidad de ganancia.

La explosión de patentes y el ritmo de descubrimientos e inversión en las ciencias biológicas, han develado grandes oportunidades, pero también han creado un muro de derechos y barreras que impiden la innovación y que continuamente marginan a aquellos que más la necesitan.

No son en sí los productos de la biotecnología lo que necesitan los pobres, eso no es ni real ni sostenible, dado el estado actual de la ciencia, la economía y la sociedad.

Más bien lo que se necesita es crearles la oportunidad de participación en la creación de soluciones colectivas, para sus propios desafíos, usando herramientas que se adapten a sus limitaciones operacionales, y que puedan ser usadas de manera única para dichas tareas.

La iniciativa de BIOS esta diseñada para forjar nuevos derechos comunes en la utilización de la tecnología para la innovación biológica.

BIOS asegurará:

- la exploración e inclusión de nuevos mecanismos de intercambio de propiedad intelectual.
- la articulación y promulgación de normas por el bien común en tecnologías biológicas, la comisión de nuevas tecnologías democratizantes y
- la promoción de nuevos estándares útiles para la disponibilidad de esta tecnología.

BIOS intervendrá con políticas relevantes que incrementen la equidad en el acceso a las herramientas para la innovación, como un derecho humano fundamental, adquirirá, comisionará y distribuirá las invenciones bajo nuevas licencias y contratos que sirvan al bien público y aislen este nuevo cuerpo tecnológico de la apropiación.

El nombre **Innovación Biológica para una Sociedad Abierta** (Biological Innovation for Open Society) fue escogido con mucha precaución, de tal manera que indicara claramente lo que BIOS es, así como lo que no es.

BIOS no es simplemente una iniciativa biotecnológica, este es solamente uno de los principales puntos de intervención, porque las oportunidades son grandes, y los impedimentos para un uso inteligente están demasiado pronunciados.

Todas las formas de innovación tecnológica, comenzando por el cultivo y crianza de plantas y animales, el manejo económico y protección de cultivos, la agronomía, la conservación de recursos genéticos y naturales, pasando por las intervenciones en asuntos médicos y de salud pública, y llegando hasta las medidas ambientales, se encuentran restringidas por las opciones tecnológicas disponibles, que a menudo privan de sus derechos a los grupos de usuarios.

Una **Sociedad Abierta** (Open Society), es una meta que se refleja en la filosofía institucional de BIOS, y en un deseo por una comunidad de personas que se auto corrijan y que provean soluciones, tanto en el sector público como en el privado.

Tiene que existir una distinción clara entre las herramientas para la innovación y los productos de esta.

Esta distinción, que es crítica, será un objetivo móvil, será difícil y subjetiva, pero tiene que ser alcanzada, pues las implicaciones de los actuales regímenes de propiedad intelectual tan excluyentes, en las herramientas y sus usos (de manera análoga a los sistemas operativos, los lenguajes de programación y los estándares de interoperabilidad) o en sus aplicaciones (de manera análoga a las líneas de productos o relaciones de servicio en las compañías de software), son muy diferentes. Esta distinción es crítica para así forjar un compromiso aceptable y un propósito común con el pensamiento propietario que se refleja en la mayor parte del sector de negocios involucrado en el uso de la tecnología biológica. Esta misma distinción se encuentra también en el centro de la aceptación, y sin duda, de la promoción de GNU/Linux y otros tipos de software de fuente abierta, por parte de grandes e influyentes corporaciones de la tecnología de la información.

1.1. Un solo radio suelto basta para que una rueda deje de girar: granularidad

Cada vez más, las tecnologías biológicas no son tecnologías auto contenidas, sino interdependientes, que requieren de varios componentes clave para funcionar. Haciendo una analogía, las tecnologías poderosas se pueden considerar como 'ruedas' que requieren un número de 'radios' para poder funcionar. Por ejemplo, la transferencia de un gen a una planta puede requerir de una docena de tecnologías, cada una de ellas protegida de manera individual. La imposibilidad de acceder a una sola de ellas, impide la utilización del sistema en su

totalidad, y peor aún, impide también el mejoramiento iterativo y cooperativo de esta, de tal forma que se pueda ajustar a las diferentes necesidades de los usuarios.

Desafortunadamente, el hecho de que uno o más de dichos componentes sea de dominio público, no implica que el resto de componentes también lo sean, y de esta manera tengamos un todo colectivo de amplio acceso.

De cierta manera, la comunidad científica del sector público es cómplice por negligencia, pues aunque casi todas las prácticas científicas en la academia promulgan su creencia en 'el bien de la ciencia', de manera mágica se transforman en bienes públicos o privados. De hecho, este proceso de conversión es el que mantiene el control y no permite su desarrollo. Internet, y la facilidad de intercambio de datos han generado mucha información *per se*, no un punto crítico de control.

De esta manera, el plausible trabajo de grandes individuos y dedicadas agencias para asegurar que los genomas, los recursos genéticos y los resultados científicos sean de acceso público, no es suficiente, y peor aún, pueden ser solamente una cuestión de diversión. Estos datos, el material genético y la ciencia publicada es capturada, secuestrada (cerrada) de manera rutinaria por grandes corporaciones multinacionales, que cuentan con los medios necesarios para darle valor económico a dicha información, transformándola en bienes o servicios. Este hecho rara vez asegura una ventaja competitiva sostenible, y algunas veces es un efecto inadvertido, desafortunado y secundario, de una estrategia para la sobrevivencia de la industria.

Estas tecnologías son el nuevo, y por años oculto, campo de batalla, para el bien público y la participación democrática en la solución de problemas.

La manifestación más clara de esto se ve reflejada en el incremento dramático en el uso de la protección de la propiedad intelectual, tanto en el sector público como en el privado, el coincidente bajo estándar, pero gran alcance de dicha protección y la tendencia hacia un uso excluyente y exclusivo de los portafolios de propiedad intelectual.

La realidad es que la tecnología en sí misma refleja la marginalización de las necesidades de la gente más necesitada, su irrelevancia, y continua dependencia en quienes proveen la tecnología.

Recientemente, los logros tecnológicos y sociales de la comunidad de programadores que crearon un mundo de software libre, ligado al espíritu del bien público, ha fomentado un gran cambio en el mundo de los negocios de las Tec-

nologías de la Información.

Es interesante ver como inclusive los más grandes partidarios de las fuerzas del mercado libre, han encontrado que con este nuevo modelo de negocios se puede hacer dinero, sin llegar a controlar o restringir el acceso a las herramientas para la innovación. Estas herramientas pueden considerarse pre-competitivas para aplicaciones de alto margen, pero son una carencia crucial para aplicaciones de bajo margen. El acceso libre a dichas herramientas es crucial para su misma evolución, de tal manera que puedan manejar las dificultades del bajo margen y las fallas del mercado asociadas con las necesidades de los más pobres y necesitados. BIOS jugará un papel importante en el éxito de las actividades orientadas al bien común y enfocadas en la propiedad intelectual, mediante la creación de plantillas para nuevos regímenes de licenciamiento e intercambio, el desarrollo de nuevas herramientas para el manejo y predicción tecnológica, y el mejoramiento pro activo de las capacidades analíticas de las agencias de transferencia tecnológica, así como de sus políticas.

2. La iniciativa de CAMBIA BIOS: Propuesta

La innovación abierta se está convirtiendo en un gran suceso en el mundo del software libre, y actualmente se está aplicando también a un amplio rango de industrias que van desde las relacionadas con las publicaciones, hasta la industria aeroespacial. BIOS explorará, aplicará y extenderá esta democratización de la innovación a los problemas de la biología que afectan a los desamparados del mundo, en áreas que van desde la nutrición humana, seguridad alimentaria y agricultura, hasta el mantenimiento y mejora de nuestro medio ambiente, la conservación y uso de la biodiversidad, medicinas veterinarias y humanas y la salud pública.

BIOS actuará como catalizador de una gran comunidad de innovadores, con el objetivo de producir tecnologías biológicas de gran calidad y relevancia, que ayuden a todos los que buscan soluciones y además asegurará estas tecnologías para el bien común, protegido y accesible por todos.

2.1. Apoyando nuestros principios

BIOS se enfoca en conferirle sus derechos a las más de cuatro billones de personas , que se encuentran en la base de la pirámide económica, así como

también en ayudar a su capacidad creativa como un medio para la intervención sostenible en el desarrollo humano.

Esta innovación, hecha por y para los más pobres y excluidos, en la actualidad está restringida por los actuales paradigmas regulatorios y económicos en la política, la ciencia y la ley. A su vez, estos mismos paradigmas también reflejan y moldean las tecnologías disponibles para la solución de problemas.

Existen muchos ejemplos de dichas limitaciones, desde el creciente dominio de la agricultura por grandes multinacionales y la intranquilidad pública con la modificación genética de plantas, hasta el enfoque casi exclusivo en el desarrollo de aplicaciones farmacéuticas de alto margen económico para las naciones desarrolladas, más que en aquellas de bajo margen que podrían mejorar en gran medida la calidad de vida de los países más pobres y que además les otorgaría una oportunidad de fortalecer su economía local.

El sistema actual de innovación biológica anima la atención en los mercados de alto margen, y la apropiación privada de la tecnología, a través de la propiedad intelectual y las prácticas de inversión.

Para alcanzar el estado de liberación ideal usando la mayoría de tecnologías biológicas, se requiere del uso de muchos componentes. La necesidad de acceder a un conjunto fragmentado de tecnologías críticas, con el fin de crear un producto potencialmente viable, genera dos grandes problemas para esta agenda por el bien común.

Primero, cuando se niega el acceso aunque sea a uno de los componentes, y no existe sustituto, el proyecto no puede continuar. Este hecho inmediatamente destruye cualquier incentivo para los inversionistas y la confianza tanto del sector público como del privado.

El sector privado de las multinacionales ha manejado este problema creando grandes portafolios de propiedad intelectual, y negociando licencias cruzadas, para así obtener plataformas tecnológicas completas y viables, aunque generalmente encuentren también que su libertad de operación se vea limitada de alguna manera. Es fácil ver entonces que tanto el sector del bien común, como el de la pequeña y mediana empresa, con sus portafolios fracturados, poco capital y su gran deseo de licenciar la tecnología públicamente desarrollada, se encuentra en una gran desventaja.

El segundo problema surge de la idea equivocada de que la tecnología que es de dominio público está protegida de la apropiación privada. Cuando no todas, sino una de estas tecnologías necesarias para desarrollar un producto se encuentra en el dominio público, el dueño de dicha tecnología tiene el control

absoluto sobre el desarrollo del producto. Así, el valor económico derivado de los resultados científicos, que incluyen secuencias genómicas de dominio público, es capturado exclusivamente por entidades que tienen acceso a los medios para convertir dicha información en bienes y servicios de valor económico.

Es por estas razones que dichas tecnologías se han convertido en un nuevo y encubierto campo de batalla para el bien común.

Mediante la promoción de nuevas maneras de pensar, nuevos mecanismos institucionales, nuevas tecnologías y nuevos modelos de negocios, BIOS catalizará la ayuda y el apoyo a los innovadores tanto del primer como del tercer mundo, de tal manera que puedan llevar a buen término soluciones locales de bajo margen en la agricultura, la salud pública, la industria y el medio ambiente. La estructura y campo de acción de BIOS provee un nuevo método para la innovación, y la oportunidad de asegurar que la tecnología resultante de dicha innovación sea conservada para el bien común, accesible por y para todos.

Aunque BIOS tiene su validación social y de negocios en el movimiento de Código Abierto perteneciente a las tecnologías de la información y las comunicaciones, sus verdaderas raíces se pueden encontrar en las prácticas de los granjeros y cultivadores que poblaron los primeros cientos de años del desarrollo agrícola, y encuentra elementos de su motivación en la poderosa inclinación en compartir los resultados del esfuerzo científico, que ha caracterizado a lo mejor de la ciencia durante los últimos cuatrocientos años.

Es interesante anotar que dichas limitaciones centrales que BIOS está tratando de superar, han sido sufridas por las industria biológica en el mundo desarrollado, y la propuesta de BIOS es compatible en su totalidad con la determinación de una sana práctica en innovación en el mundo entero.

3. Notas de la traducción al español

Esta es una versión preliminar, no revisada y temporalmente incompleta de la obra original titulada: "The CAMBIA BIOS Initiative", versión 1.1/09/2004. Más información acerca del proyecto de traducción al español de BIOS (BIOS-PTE) se puede encontrar en: <http://www.andrespinzon.com/bios/>