



**Organismos Genéticamente
Modificados o Transgénicos:
¿Una Amenaza a la Soberanía
Alimentaria?**

**Úrsula Oswald Spring
CRIM-UNAM**

**MRF Cátedra sobre Vulnerabilidad Social, UNU-
EHS**

Septiembre, 2008

PROGRAMAS DE MEJORA GENÉTICA

- Los programas de mejora genética se basan en la producción de plantas de arroz, maíz, frijol a partir de cruzamientos previos. La eficiencia de selección de caracteres facilita buenas semillas, dando lugar a alimentos más resistentes a plagas o sequía o contaminación.

Transgénicos

- Los Organismos Genéticamente Modificados (OGM) o transgénicos no aprovechan la selección biológica natural, sino transfieren información específica contenida en la ADN de una planta, animal o ser humano a cualquier otro organismo. Ese proceso se llama manipulación genética o recombinación.
- La *primera generación* de transgénicos se refiere a características introducidas como insumos agrícolas (Roundup, Bt) y combaten plagas
- La *segunda generación* modifica las características postcosecha (tomate de maduración retardado p.e. con gen de retardador de maduración)
La *tercera generación* de modificación genética se aboca al cambio del valor nutricional del producto (p.e. enriquecimiento del arroz con Vitamina A: *Golden rice*)

Repercusiones agro-biológicas

- Resistencia a otros agroquímicos, específicamente plaguicidas, incluidos algunos naturales
- Riesgo de seguridad de ADN
- Polinización indeseada
- Hibridación o cruce con especies silvestres
- Reducción de la biodiversidad por OGM
- Muerte de fauna silvestre y afectación de la cadena alimenticia natural (trófica)
- Destrucción de la reacción autoinmune de la planta
- Reducción de microorganismos en los suelos
- Contaminación genética (nuevos virus, bacterias)
- Resistencia a insectos y surgimiento de nuevas plagas, más difíciles de controlar
- Resistencia de plantas a antibióticos y tratamientos tradicionales
- Riesgos desconocidos por cúmulo de factores, reforzados entre sí, que afectan la biodiversidad y los ecosistemas

Aspectos Sociales de los OGM

- Destrucción de ciencias autóctonas en el Tercer Mundo
- Privatización del patrimonio mundial genético
- Dependencia tecnológica y económica
- Destrucción de la economía campesina
- Mil quinientos millones de campesinos producen sus propias semillas y no cuentan con recursos monetarios para comprar los OGM
- Riesgos a la seguridad y la soberanía alimentaria
- Peligran alimentos tradicionales por alimentos genéticamente modificados
- Potencial aumento de hambre y pobreza
- Bioarmas (4 millones de campesinos producen drogas) y bioguerra
- Oligopolio de procesos productivos, comerciales y de consumo
- Monopolios en el comercio mundial de semillas
- Monopsonio (control de la oferta misma, sin alternativa) de semillas y agroquímicos
- Contrabando de semillas transgénicas
- *Fuentes: Elaboración propia con base en datos de FAO, PNUD, PNUMA*

Potenciales Amenazas a la Salud por ingesta de OGM

- Toxicidad potencial por ADN recombinante contaminada
- Mayor inestabilidad de genes implantados y eventual producción involuntaria de tóxicos
- Aumento de alergias, sobretodo en niños
- Eventual debilitamiento del sistema inmunológico
- Resistencia a antibióticos por tecnología exterminador
- Efectos acumulativos desconocidos que pudieron incidir en procesos degenerativos en tejidos
- Impredecibles efectos secundarios en la salud humana
- Potenciales desequilibrios hormonales y resistencia a antibióticos a raíz de la ingesta de OGM que contienen hormonas y antibióticos residuales en plantas y animales, destinados a la alimentación humana



Definición de Bioprospección o Biopiratería

- La prospección de la biodiversidad es la exploración, extracción y selección de la diversidad biológica, junto con el conocimiento tradicional indígena, campesina y de mujeres y se encuentra legalmente aprobado en la Convención Multilateral sobre Diversidad Biológica

Biopiratería

- Aprovechamiento **ilegal** de la biodiversidad y microorganismos, sin consentimiento de las autoridades, ni la población local. Frecuentemente, los resultados son patentados y crean inmensas fortunas para las transnacionales que los transforman en fármacos, cosméticos, nuevos tejidos o bioarmas.

Cómo actúa la Biopiratería

- Es la extracción de sustancias activas con fines comerciales de poblaciones indígenas y campesinas, sin pago alguno a los auténticos dueños del conocimiento.
- Ecoturistas, visitan a shamanes pretextando enfermedades y les extraen los secretos
- Empresas petroleras realizan estudios de impacto ambiental y monitoreo biológico,
- Investigadores y centro de investigación propician la fuga de recursos genéticos
- Se hacen análisis de sangre de grupos indígenas
- Transnacionales farmacéuticas, alimenticias, de semillas y petroleras están particularmente interesados en la biopiratería

¿QUIÉNES SON LOS DUEÑOS DE LOS RECURSOS GENÉTICOS?

- Ningún criterio jurídico o acuerdo internacional muestra que suelos, plantas, hongos, agua, insectos, microorganismos, sangre, pelo y otros, después de procesarse mediante síntesis bioquímica en sustancias activas y posteriormente transformados en medicinas, shampoo, perfumes, cosméticos, semillas híbridas, mejoradas o transgénicas, ungüentos, jabones, edulcorantes, saborizantes, adhesivos, ceras, plaguicidas, insecticidas e insumos industriales, sean de propiedad comunitaria. Las patentes son particulares



Propiedad Intelectual: TRIPs

- Acuerdos sobre Derecho de Propiedad Intelectual que garanticen en el marco de la Organización Mundial de Comercio (OMC) el uso y aprovechamiento por parte de transnacionales de plantas y semillas.
- Promueven patentes sobre medicinas, pesticidas, semillas híbridas o transgénicas, cosméticos y otros productos comerciales, logrados en base a la extracción de sustancias activas de la naturaleza.
- Los usuarios de los productos pagan obligatoriamente por este aprovechamiento, aunque fuesen las comunidades quienes hayan desarrollado a lo largo de miles de años dicha sustancia activa.

Efectos de los TRIPs

- Pérdida en México de su soberanía sobre sus recursos genéticos nativos
- Pérdida de derecho de propiedad y control por parte de campesinos, mujeres y comunidades indígenas, sin compensación de los recursos genéticos desarrollados por ellos durante cientos, o miles de años
- México es proveedor gratuito de recursos genéticos a las transnacionales
- Incentivos a las transnacionales para vender productos patentados en detrimento de variedades locales y la biodiversidad
- Dependencia de campesinos para comprar semillas y sólo producir este tipo de producto

**¿Cómo Afectaría al
Mundo y a México?**



Biocomercio: Oro Verde

- Estimación del mercado de productos naturales no maderables (PNNM): 60mmd
- Extractos medicinales vegetales 16.5 mmd (1997)
- Drogas provenientes de plantas: 30 mmd (1998)
- Ecoturismo: 260 mmd (SBSTTA, 1999)
- Aporte de plantas medicinales del Sur no pagadas y utilizadas en el Norte: 30 mmd (RAFI)
- Drogas en industria farmacéutica en el Norte, basada en plantas naturales: 30-60 mmd (estimación RAFI)

Derechos Comunitarios y Sustentabilidad

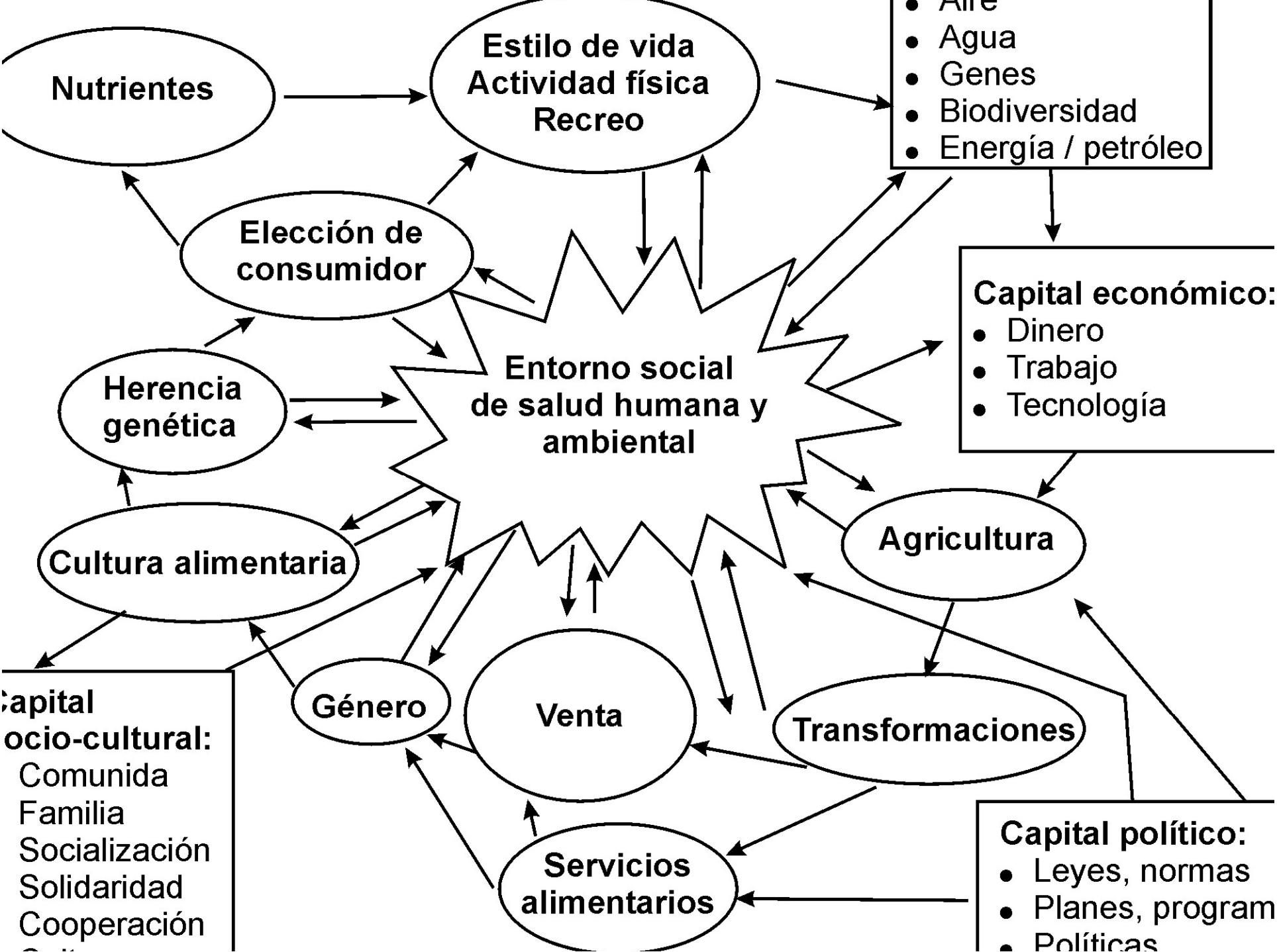
1. Diversidad cultural y biológica
2. Conocimientos biológicos y tradicionales
3. Prácticas comunitarias solidarias
4. Mercados regionales y locales
5. Cultivos alimentarios y medicina tradicional
6. Soberanía alimentaria
7. Salud comunitaria básica
8. Aire y agua limpios y suelos fértiles
9. Conocimiento tecnológico oral
10. Participación ciudadana y comunitaria
11. Toma de decisiones colectivas
12. Visión a largo plazo
13. Empleo pleno con colaboración

Democratización de Recursos Naturales

- Programas de diagnósticos ambientales participativos y con ciudadanos concientes
- Establecimiento de prioridades sociales, ambientales y culturales
- Manejo sustentable de los recursos naturales, ahorro, conservación y manejo racional
- Saneamiento *in situ*, reuso y reciclamiento de desechos líquidos y sólidos y agricultura verde
- Inversiones racionales con posibilidad de ampliación, (sin elefantes blancos) y presupuestos participativos
- Descentralización de gestión ambiental con leyes y ordenamientos socialmente aceptados y vigilados y a favor de la biodiversidad y la sustentabilidad campesina

Principio Precautorio

- El principio precautorio debería reglamentar la etiquetación comprensible de los OGM
- Legislar acerca del manejo biotecnológico
- Vigilar su implementación
- Proteger la biodiversidad de nuestro país
- Prohibir la importación y producción de OGM, cuando México es el país de origen
- Impedir la biopiratería y controlar la prospección biológica con participación
- Declara semillas patrimonio mundial cultural, ambiental y genético



An aerial photograph showing a large, dense crowd of people gathered on a dirt ground. Many individuals are holding colorful umbrellas in various colors such as red, green, blue, yellow, and purple. The crowd is spread out across the area, and the overall scene suggests a public event or a large gathering.

Muchas gracias por su atención

uoswald@gmail.com

http://www.afes-press.de/html/download_oswald.html