



BORRADOR DE LA PROPUESTA DE PROYECTO

**ALIANZA DE CENTROS DE INVESTIGACIÓN
ORGÁNICA**

(ORCA)

Roma, noviembre de 2008



PETICIÓN PARA LOS COMENTARIOS

Éste es un borrador de la discusión

Este documento ha sido desarrollado para facilitar la discusión entre científicos y personas en la sociedad civil y en la industria privada que está comprometido con la investigación de la agricultura orgánica, el desarrollo, y la producción. Por favor, no cite este borrador como un documento de trabajo para la consulta electrónica. Todavía no se ha hecho ninguna petición ni se ha aprobado el trabajo que aquí se describe.

Recibimos con agrado y apreciamos sus comentarios sobre esta propuesta de borrador.

Gracias por su tiempo y su energía,

Nadia El-Hage Scialabba
Oficial superior
Programa de Agricultura Orgánica
Departamento de Gestión de Recursos Naturales y Medio Ambiente, FAO
Italia

Kathleen A. Merrigan, Ph.D.
Profesor adjunto
y Director, Programa para la Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente
Universidad Tufts, EE.UU.

Urs Niggli, Ph.D.
Director, Instituto de Investigación para la Agricultura Orgánica FiBL
Suiza

CONTENIDO

I. ANTECEDENTES	4
1.1 VITALIDAD DEL SECTOR ORGÁNICO	5
1.2 RAZONAMIENTO PARA LA INVERSIÓN DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA	6
II. ESFUERZOS CIENTÍFICOS EN LA AGRICULTURA ORGÁNICA	10
2.1 REDES TRANSNACIONALES DE INVESTIGACIÓN ORGÁNICA	10
2.2 COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ORGÁNICA DE LOS PAÍSES DESARROLLADOS	12
2.3 NECESIDAD PARA LA COORDINACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN ORGÁNICA DE LOS PAÍSES EN DESARROLLO	13
2.4 CONTEXTO DEL GASTO DE LA CIENCIA Y LA REFORMA INSTITUCIONAL	15
III. MARCO DE LA ALIANZA DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN ORGÁNICA	19
3.1 VISIÓN	19
3.2 MISIÓN	19
3.3 OBJETIVOS	20
3.4 DISEÑO ORGANIZATIVO	21
3.5 SECRETARÍA Y JUNTA DE FACILITACIÓN	25
3.6 MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	26
3.7 ESTRUCTURA DE FINANCIACIÓN	27
3.8 PARTES INTERESADAS Y BENEFICIARIOS DE LOS OBJETIVOS	29
3.9 RESULTADOS	29
3.10 EVALUACIÓN	31
IV. DESIGNACIÓN DEL CENTRO	32
4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS SECTORES DEL CENTRO	32
4.2 DESCRIPCIÓN DE LAS CONCENTRACIONES DE RECURSOS	36
V. CRITERIOS Y PROCESO PARA LA SELECCIÓN DEL CENTRO	47
5.1 CRITERIOS PARA LA SELECCIÓN DEL CENTRO	47
5.2 PROCESO PARA LA SELECCIÓN	50
VI. IMPLEMENTACIÓN	52
6.1 ESTABLECER EL DIRECTORIO DE LAS INSTITUCIONES ORGÁNICAS	52
6.2 PRESUPUESTO	52
6.3 ENTRADAS DE LOS DONANTES	54
6.4 PLAN DE TRABAJO	54
6.5 SOSTENIBILIDAD DEL SISTEMA	54

I. ANTECEDENTES

De acuerdo con la Comisión del Codex Alimentarius, "la agricultura orgánica es un sistema holístico de gestión de producción con el que promover y aumentar la salud de los ecosistema agrícolas, incluyendo la biodiversidad, los ciclos biológicos, y la actividad biológica de la tierra. Enfatiza el uso de las prácticas de gestión con la preferencia del uso de las aportaciones de fuera de la finca, teniendo en cuenta que las condiciones regionales requieren sistemas adaptados a nivel local. Esto se logra al usar, si es posible, métodos agronómicos, biológicos y mecánicos, en contra del uso de materiales sintéticos, para cumplir cualquier función específica dentro del sistema." (Comisión de Alimentarius de Codex de la FAO/OMS, 1999).

Por lo tanto, la agricultura orgánica es un sistema que depende de la gestión del ecosistema en lugar de las entradas agrícolas externas. Es un sistema que empieza a considerar potenciales los impactos medioambientales y sociales, eliminando el uso de entradas sintéticas, como los fertilizantes sintéticos y pesticidas, los medicamentos veterinarios, las semillas y las razas genéticamente modificadas, los conservantes, los aditivos y la irradiación. Éstos se reemplazan con prácticas de gestión de sitios específicos que mantienen e incrementan la fertilidad de la tierra a largo plazo y previenen plagas y enfermedades ([HTTP://WWW.FAO.ORG/ORGANICAG](http://www.fao.org/organic)).

Los sistemas de agricultura orgánica y los productos se podrían certificar, un proceso de comprobación requerido en muchos países desarrollados. Estos sistemas y productos que se han producido orgánicamente pero sin certificado representan una parte importante de la producción y son referencias para "la agricultura orgánica o los productos no certificados". Pero los sistemas de agricultura que no usan entradas sintéticas no son orgánicos por la ausencia, como a otros sistemas que les faltan las prácticas de la creación de tierras requeridas y la tierra se degrada.

En este documento, se desarrollan el concepto y el razonamiento para crear una alianza de centros de investigación orgánica con el fin de promover mundialmente la agricultura orgánica. Reconociendo que los países con recursos limitados deben centrar los recursos nacionales limitados en asegurar la adaptación local de los resultados de la investigación y los resultados de la traducción a los agricultores, la alianza de centros de investigación propuesta aumentaría la investigación orgánica para y en los países en desarrollo. Un enfoque sobre la pobreza se cortaría y se orientaría toda investigación hacia los temas mundiales, eco-regionales y sectoriales.

El objetivo final del sistema de investigación orgánica propuesto es asegurar que los beneficios medioambientales, económicos y sociales que se acumulan del sector orgánico se compartan mundialmente. Para iniciar este sistema, creado internacionalmente, es necesario una estrategia apoyada por el donante. El objetivo es reforzar los centros de investigación orgánicos existentes que estén preparados para implementar los programas de investigación exhaustivos y transformarlos en centros de excelencia. Estos centros existirían en una red más grande con el propósito de que la amplitud de investigación y el análisis exigido por el sector orgánico se consiguieran a través de una división del trabajo, con centros individuales que se especializaran en áreas de investigación de alta prioridad y que compartieran los resultados de la investigación a través de la alianza.

1.1 Vitalidad del sector orgánico

La producción y la liquidación de alimentos orgánicamente cultivados y la fibra continúan aumentando de manera exponencial. En la cuenta de 2006, 138 países informaron que los datos de producción orgánica llegaron a 30.4 millones de hectáreas con la gestión orgánica, con el añadido de 33 mha con cultivo fuerte (FiBL, 2008). Las ventas mundiales se han incrementado anualmente de 5 mil millones de USD desde 2000, con el mercado calculado de 2006 a 38.6 mil millones USD (Monitor Orgánico, 2006).

La agricultura orgánica se practica mundialmente, en todos los continentes se informa de los aumentos en la producción. Dos tercios de la tierra agrícola son prados permanentes y un tercio es cultivable. De esta tierra agrícola, dos tercios están en el mundo desarrollado. El cultivo orgánico fuerte, en cambio, se encuentra en gran parte en países en desarrollo. Por ejemplo, África tiene solamente 400,000 ha de tierra cultivable con cultivos orgánicos, tiene 8 mha de cultivo orgánico fuerte.

Continente	Zona con gestión orgánica	Cultivo orgánico certificado	Número de países con reglamentos orgánicos
África	400,000 ha cultivables; 8 mha de cultivo fuerte	175,266	3 países, y 7 están en proceso de redactar el borrador; el estándar de productos orgánicos de África oriental
Asia	3.1 mha cultivables	130,000	11 países, y 8 están en proceso de redactar el borrador
Europa	7.4 mha cultivables	200,000	Reglamento de la UE
América Latina	4.9 mha	223,277	15 países, y 3 están en proceso de redactar el borrador
Norteamérica	2.2 mha	12,064	EE.UU. tiene reglamento y Canadá está en el proceso de redactar el borrador
Oceanía/Australia	12.4 mha	7,594	Australia y Nueva Zelandia

Fuente: El mundo de la agricultura orgánica 2008

Mientras se rezagan, los países en desarrollo, sin embargo, se están beneficiando de la agricultura orgánica. Más obviamente, la demanda de consumidores en Eropá, Norteamérica y algunas partes de Asia han abandonado la alimentación, creando oportunidades de exportaciones lucrativas para países en desarrollo. Más significativamente, la producción orgánica resulta muy adecuada para el hemisferio sur. Los países con recursos limitados, cuyos agricultores tradicionalmente usan pocas entradas externas, encuentran idónea la agricultura orgánica para mantener y construir la fertilidad de tierra. También la intensidad del trabajo de la producción orgánica resulta para la ocupación retribuida en zonas rurales; pero también crea serios desafíos en las comunidades devastadas por la epidemia del VIH-SIDA. La adopción de la gestión orgánica resulta difícil por una importante falta de conocimientos de ecología agrícola apropiados a varias regiones, un déficit que es concretamente agudo en los países tropicales.

Todos los indicadores señalan que la agricultura orgánica prospera y aumenta cada vez más en todas las áreas al otro lado del globo. IFOAM, un enlace oficial a la FAO para la producción orgánica, tiene 750 organizaciones de miembros en 108 países. Al menos, 60 países tienen un reglamento orgánico y muchos más están pasando a promulgar los estándares orgánicos y las leyes.

1.2 Razonamiento para la inversión de la agricultura orgánica

Están en marcha algunos esfuerzos importantes, como se describen en el Capítulo 2, para incrementar los esfuerzos en la agricultura orgánica. Sin embargo, estos esfuerzos no alcanzan el tipo de inversión necesaria para la agricultura orgánica.

1.2.1 Orgánico como una estrategia de ODM

La Evaluación Internacional del Conocimientos Agrícolas, la Ciencia y la Tecnología para el Desarrollo (WWW.AGASSESSMENT.ORG) se organizó en torno a la respuesta a una pregunta urgente y fundamental: "¿Cómo se pueden utilizar el conocimiento agrícola, la ciencia y la tecnología para reducir el hambre y la pobreza, mejorar los medios de vida rurales y facilitar el desarrollo equitativo, medioambiental, socialmente y económicamente sostenible?" (IAASTD, 2008). Mientras la empresa de investigación agrícola cumplió su promesa de mejorar la productividad, mejorando significativamente los medios de vida de millones de personas, estuvo más atenta, de acuerdo con IAASTD y otros, a las consecuencias sociales y medioambientales no intencionadas que a los logros de la investigación,. Es, por tanto, crítico que la Alianza del centro de investigación orgánica propuesta sea valorada por su potencial de contribuir a conseguir los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) (WWW.UN.ORG/MILLENNIUMGOALS).

El primer ODM es la erradicación de la extrema pobreza y el hambre. Como un método de producción, la agricultura orgánica es muy adecuada para agricultores pobres de recursos y de subsistencia, así como para los que tienen éxito comercial. La agricultura orgánica depende de las ventajas de la producción de combustible fósil independiente y disponible a nivel local. Los agricultores trabajan con procesos naturales y, por lo tanto, incrementan la eficacia en función de los costes y de la elasticidad de los ecosistemas agrícolas al estrés climático. Para dirigir la biodiversidad con el tiempo (la rotación) y con el espacio (cultivo mixto), los agricultores orgánicos usan su trabajo y sus servicios medioambientales para intensificar la producción. La agricultura orgánica también rompe el ciclo vicioso de la deuda para las

entradas agrícolas y reduce el uso impropio de la química que a veces contamina el medio ambiente y compromete la salud pública (Scialabba, 2007). El desafío, por lo tanto, es proporcionar la investigación y el desarrollo necesarios para ayudar a los agricultores pobres a que asuman sistemas orgánicos de gestión.

La demanda de los consumidores de Norteamérica y Europa creó las oportunidades del mercado que genera riqueza para algunos, agricultores en el mundo en desarrollo, pero indudablemente no todos. De acuerdo con el Consejo Científico de GCIAR, la diversificación de los sistemas de producción del pequeño agricultor a través de la constitución de cultivos de alto valor y de ganados es una importante estrategia para mejorar los medios de vida rurales, concretamente en ausencia de una mejor redistribución de la tierra y el capital. Pero conseguir esto requerirá una reorientación de los sistemas de investigación tradicionales de forma que los científicos desarrollen sistemas de tecnología y de conocimientos que puedan permitir que los productores a pequeña escala accedan a los mercados dinámicos (Consejo Científico, 2005). Como se detalla en la Sección III de este documento, la Alianza de centros de investigación orgánica propuesta está diseñada, desde el inicio, para mantener un estrecho contacto con profesionales e incluye, entre otras cosas, la investigación sobre la agricultura, análisis de la red, y diálogos de expertos. Este diseño disminuye significativamente los gastos de la investigación y ayuda la rápida absorción de nuevos resultados de una investigación en la práctica agrícola.

Contribución orgánica

La agricultura orgánica colabora en la seguridad alimentaria por una combinación de muchas características; más notablemente:

- * Incrementar los rendimientos en las áreas de bajo potencial (p.e. tierras secas) y áreas marginales por el mercado
- * Ahorrar biodiversidad y recursos naturales en la agricultura y en el medio ambiente circundante
- * Incrementar los ingresos y/o reducir los gastos de producción
- * Producir alimentos seguros y diversificados
- * Crear cadenas de suministros de alimentarios sostenibles
- * Ser sostenible medioambiental, social y económicamente a largo plazo

Fuente: IFOAM

El segundo y tercer ODM están relacionados con las mujeres, e indirectamente la agricultura orgánica contribuye a la comprensión de estos objetivos. El segundo ODM es para conseguir la educación primaria universal. En casos en los que los agricultores han experimentado rendimientos más altos y ganancias más altas (desde las primas orgánicas), los ingresos familiares adicional a menudo se invierten en escolarizar a las niñas (IFOAM). La educación de las niñas, a turnos, mejora el sistema agrícola; de acuerdo con FIDA, los rendimientos de la agricultura aumentan un 22 % cuando las mujeres reciben la misma educación que los hombres (FIDA, 2001). El tercer ODM es promover la igualdad de género y otorgar poderes a las mujeres. Cuando las granjas se dirigen orgánicamente, es necesaria la diversificación, es decir, que a las mujeres se les exija a menudo que asuman una variedad de tareas relacionadas con las diversas cosechas y los terrenos. Esto les otorga poderes dentro de la familia y también aumenta su nivel de destreza, cuando su participación requiere destrezas especializadas y conocimientos (IFOAM).

Los ODM 4, 5 y 6 están relacionados con la salud del hombre. La agricultura orgánica contribuye en muchos sentidos. Primero, no se degrada el agua, se permite más acceso al agua potable segura, una necesidad crítica en el mundo en desarrollo. La producción orgánica no

depende de pesticidas peligrosos que han sido una causa seria de la enfermedad y de la muerte en algunos países. La diversificación de los sistemas orgánicos puede contribuir a una dieta más diversificada, importante para el logro de nutrientes esenciales que mantengan la salud y combatan la enfermedad. En definitiva, aparece la investigación para indicar que orgánicamente los alimentos cultivados podrían tener favorables cualidades de salud comparados con los alimentos cultivados convencionalmente, por ejemplo, mayores niveles de polifenoles y carotenos.

El séptimo ODM es asegurar la sostenibilidad medioambiental. Muchas de las regiones que se enfrentan a los desafíos más grandes para conseguir los ODM son las mismas regiones que se enfrentan a los problemas más grandes de la degradación del ecosistema. Aunque los factores socioeconómicos tendrán un papel principal, el logro de los ODM es improbable sin las mejoras en la gestión del ecosistema. La agricultura orgánica es un enfoque prometedor. La salud de la tierra y su fertilidad se mejoran a través de la gestión orgánica (Reganold, 1987; Mader, 2002), la biodiversidad aumentó (Hole, 2005, Bengtsson, 2005, Kotschi, 2006) y disminuyó el consumo de energía externo (Pimentel, 2007).

El desafío es diseñar ecológicamente sistemas de producción orgánicos sanos con el propósito de que provean mayores rendimientos acordes con la agricultura convencional a largo plazo. En la Conferencia Internacional FAO sobre la Seguridad de la Agricultura Orgánica y la Seguridad Alimentaria, los científicos plantearon la pregunta: ¿Puede la agricultura orgánica alimentar al mundo? Entre los trabajos presentados, un modelo de econometría señaló que la agricultura orgánica podría producir bastante comida en base global per cápita para la actual población mundial en curso (Badgley et al, 2007). Este estudio generó controversia, como era de esperar, ya que fue uno de los primeros intentos de valorar el potencial de la adopción generalizada de la agricultura orgánica. Las valoraciones múltiples y la investigación adicional resultan necesarias para condicionar la conveniencia de la producción orgánica en última instancia para todas las regiones del mundo. Los juicios de comparación a largo plazo son necesarios para valorar y mejorar la agricultura orgánica con el fin de mejorar la cosecha, una función fundamental para el diseño del sistema del centro de investigación orgánico.

El octavo ODM, desarrollar asociaciones globales con el objetivo de reducir la pobreza y el hambre, mejorar la educación y la salud y proteger los recursos naturales del mundo, es sumamente relevante para la Alianza del centro de investigación orgánica propuesta. Crear una investigación de la agricultura para el sistema de desarrollo en África requiere, de acuerdo con un análisis, vincular cuidadosamente el programa de investigación con las prioridades del desarrollo nacional, incrementar la coordinación, la interacción, las interrelaciones, las asociaciones, y las redes, y asegurar la financiación innovadora y los mecanismos de recursos (Mbabu y Ochieng, 2006). Al identificar las prioridades de investigación y desarrollar y colaborar con centros de investigación del norte, la Alianza del centro de investigación orgánica proporciona un marco en el que estas clases de relaciones se pueden desarrollar. En vez de una serie de pequeñas y dispersas comunidades de investigación, fragmentadas geográfica e institucionalmente, la Alianza de centros propuesta facilitará la reunión de pericias dispersas y, así, incrementará la calidad competitiva y la relación de la investigación.

1.2.2 Programa de la FAO

El objetivo a largo plazo del Programa de agricultura orgánica, de la FAO, es aumentar la seguridad alimentaria, el desarrollo rural, los medios de vida sostenibles y la integridad medioambiental gracias a la creación de las capacidades de los países miembros en la

producción orgánica, el procesamiento, la certificación y la comercialización. La página *web* de la FAO ([HTTP://WWW.FAO.ORG/ORGANICAG](http://www.fao.org/organicag)) informa de la evolución del trabajo de la FAO en esta área y facilita el acceso a los documentos esenciales. Como de costumbre, el trabajo de la FAO consta de proyectos de desarrollo que se centran en un país o región. La FAO se coloca en equilibrio para trabajar conjuntamente con la alianza del centro de investigación orgánica propuesta (como hace ahora con el sistema GCIAR) junto con otras agencias de desarrollo (p.e. PNUMA, FIDA, UNCTAD). Esta clase de asociación permite que los centros propuestos se concentren en la investigación y cambien la carga principal del trabajo de desarrollo en la FAO y otros asociados de la agencia de desarrollo.

II. ESFUERZOS CIENTÍFICOS EN LA AGRICULTURA ORGÁNICA

Si somos para realizar todo el potencial de la agricultura orgánica, es necesario una competencia de investigación adicional. Esto es especialmente verdadero ya que todos los futuros escenarios retratan una atroz demanda de alimentos, el impacto climático, y la falta de agua, todos desafían las verdaderas bases del sector agrícola y requieren nuevas estrategias y mejores adaptaciones. Para darse cuenta de esto, están en marcha algunos esfuerzos para identificar la investigación más prioritaria para la agricultura orgánica.

2.1 Redes transnacionales de investigación orgánica

Ahora están en marcha algunos esfuerzos para compartir y coordinar la pericia científica y comparar las experiencias nacionales en la agricultura orgánica. Cuando muchos de estos esfuerzos están luchando por la falta de recursos, demuestran un deseo fuerte para la colaboración internacional en investigación orgánica. En muchos casos, estos esfuerzos han incluido los ejercicios de identificar y crear el consenso en las prioridades de investigación para la agricultura orgánica. Este temario de investigación variada proporciona pruebas fehacientes de que es necesario invertir en la agricultura orgánica y han sido consideradas cuidadosamente en la redacción del borrador de este documento.

Cultivar el futuro

Módena, Italia, junio de 2008

El 16º Congreso Mundial de Orgánico de IFOAM, la 2ª. Conferencia de ISOFAR, y el 4º taller de QLIF tuvieron lugar simultáneamente con 1,700 personas de 108 países presentes. En ISOFAR, se presentaron más de 400 trabajos científicos como preparación para la conferencia. Un juego de dos tomos de estos trabajos, de todo ello, 4 largas páginas, consistentemente formateado, y organizado por temas está disponible para su adquisición (WWW.FIBL.ORG).

En 2003, el Instituto de Agricultura Orgánica (IOL) en Alemania y el Instituto de Investigación para la Agricultura Orgánica (FiBL) en Suiza organizaron la Sociedad Internacional de Investigación Orgánica (WWW.ISOFAR.ORG). Los objetivos de ISOFAR son los de promover y respaldar la investigación en la agricultura orgánica facilitando la cooperación mundial en investigación, el desarrollo metodológico y la educación y el intercambio de conocimientos. Los 400 científicos miembros individuales de ISOFAR son de todo el mundo, aunque la mayoría reside en Europa, donde se fundó ISOFAR. Junto con la Federación Internacional de los Movimientos de Agricultura Biológica (WWW.IFOAM.ORG) ISOFAR hizo posible una discusión entre

científicos de países europeos para prever un programa de investigación orgánico durante los próximos 20 años que fue publicado en 2008 (ISOFAR). En este momento, ISOFAR podría ser la red de investigación orgánica internacional existente más importante en sí misma, a pesar de una admisión predominantemente europea, el diseño y el propósito de la organización resultan ser una red global.

La asociación Calidad de los Alimentos Orgánicos y la Salud (FQH) se inició con cuatro institutos europeos de investigación en 2003 para animar, coordinar y difundir la investigación en el campo de la comida orgánica y la salud (WWW.ORGANICFQHRESEARCH.ORG). Las instituciones de investigación en FQH trabajan en los conceptos de investigación y sobre proyectos de investigación colectivos o bilaterales. En 2008, FQH publicó un temario de investigación para 2008-2011, disponible en su página web, que describe la alta prioridad que la investigación orgánica necesita en el área de la calidad alimentaria orgánica y la salud.

El Consejo de Europa, en algunas ocasiones, ha reconocido que la agricultura orgánica mejora la política agrícola comunitaria. En 2004, la Comisión Europea como parte de la estructura ERA-Net lanzó la "Coordinación de la Investigación Transnacional Europea sobre Alimentación Orgánica y Explotación Agrícola" (CORE Orgánico) para mejorar la coordinación entre las actividades de investigación nacionales. El objetivo de CORE Orgánico ha sido aumentar la calidad, la relación y la utilización de recursos en investigación europea sobre comida orgánica y agricultura recogiendo muchas críticas y estableciendo un programa conjunto de investigación. Durante 36 meses, 13 asociados nacionales de 11 países participaron en la investigación transnacional en ocho áreas de alta prioridad apoyadas por un presupuesto de 1.200.000 (WWW.COREORGANIC.ORG). En octubre de 2007, los asociados a CORE Orgánico se encontraron y desarrollaron un temario para las futuras actividades conjuntas, identificando la investigación de alta prioridad para mejorar la cohesión y la coordinación con entidades europeas de investigación.



Mientras estos esfuerzos transnacionales para determinar las prioridades mundiales de la investigación han sido ordenados principalmente en Europa, en otras partes del mundo se empiezan a emprender actividades similares. En 2001, se fundó la Red asiática de investigación de la agricultura orgánica (ARNOA) y por muchos años ha sido considerada como una conferencia internacional para tratar de asuntos regionales (p.e. en 2004, la Conferencia Internacional sobre el Arroz Orgánico, Corea). En 2004, IFOAM estableció el África Centro africano de información orgánica (AOSC) para ayudar a hacer posible el aumento en la agricultura orgánica en ese continente. Entre otras cosas, AOSC hace posible el intercambio de información sobre las experiencias diferentes con la producción orgánica en las naciones africanas y una base de datos de estas experiencias está bajo el desarrollo. La Asociación para reforzar la investigación agrícola en África oriental, central, y austral (ASARECA) todavía no se centra en la agricultura orgánica, aunque tiene el importante esfuerzo de unificar y reforzar la empresa de investigación en África. Recientemente se ha fundado una Red de investigación para la agricultura orgánica en África. En mayo de 2009, tendrá lugar en Uganda una conferencia, sobre la "Aumentar la investigación de la agricultura orgánica en África" con la que sus patrocinadores esperan reforzar los esfuerzos de colaboración en la región.



Foco en Canadá

El Centro de agricultura orgánica, de Canadá, (OACC) se estableció en 2001 y dirige investigación y educación sobre numerosos temas, a menudo en colaboración con universidades canadienses. La Red regional orgánica del Canadá atlántico (ACRON) es una organización de miembros que proporciona una base de recursos para comercializar alimentos orgánicos. En 2008, el Gobierno de Canadá proporcionó 258,100 de USD a agricultores orgánicos para ayudarlos a que sacaran provecho del interés en los sistemas locales de alimentos. Desde 2004, la agencia gubernamental Agricultura y Agroalimentación Canadá ha proporcionado más de 7.2 millones de USD para ayudar a 74 proyectos orgánicos. Los Agricultores orgánicos de Canadá (WWW.COA.ORG) es una organización de miembros con 15 organizaciones locales y vincula a los agricultores orgánicos de Canadá con las actividades mundiales de IFOAM.

2.2 Coordinación de la investigación orgánica de los países desarrollados

Indudablemente, están en marcha muchos esfuerzos para desarrollar el temario de investigación orgánico en los países desarrollados. En esta sección presentamos tres ejemplos como pruebas de que los países están llegando a la comprender que es necesario formular el temario de investigación orgánico y desarrollar nuevas bases para llevar investigación de alta prioridad.

En los Estados Unidos, el Ministerio de Agricultura proveyó una subvención de 1.148.618 € para fundar el Consorcio de agricultura orgánica (OAC) en 2000, en el propósito de que era para científicos de la universidad de la red con el fin de ayudar mejor a los agricultores a través de la investigación multidisciplinar integrada, la educación, y los programas de servicio de ayuda social. Al mismo tiempo, fue lanzado el Congreso científico sobre la investigación de la agricultura orgánica (SCOAR) para facilitar la colaboración entre científicos a nivel nacional sobre investigación orgánica e intercambio de información. En 2007, SCOAR publicó un programa de investigación orgánico nacional (WWW.OFRE.ORG) que, en gran parte, asumió el junta consultiva de la Secretaría de Agricultura, de los EE.UU., sobre investigación en 2008 (WWW.REE.USDA.GOV/NAREEEAB/REPORTS030708/ORGANICAG0308.PDF). Después, este mismo año, el Congreso de los EE.UU. dio el visto bueno, como parte de la legislación del proyecto de ley de la explotación agrícola, un histórico 50.018.268 € para que la investigación competitiva admita para investigación de la agricultura orgánica hasta el 2012.

En Australia, la Corporación de investigación y desarrollo de las industrias rurales (RIRDC), del gobierno australiano, ha sido el inversionista más importante en investigación y desarrollo orgánico, aunque la cantidad de dólares (hasta 300,000 de USD) es pequeña para los estándares de la agricultura convencional y de la industria orgánica internacional. La RIRDC ha producido tres planes quinquenales para la investigación y el desarrollo orgánico. Produciendo estos planes, el último de los cuales cubre los años 2006-2011, se pide la contribución desde la agricultura convencional y orgánica, participantes de la cadena de

alimentación orgánica, investigadores e inversionistas de alimentos y agricultura. El plan en curso (WWW.RIRDC.GOV.AU/PUB/ORG5YR.HTM), que se implementan en colaboración con la Federación orgánica de Australia (OFA) necesita inversiones en los sistemas de cultivo, en los asuntos de la cadena de alimentación, y en el rendimiento la agricultura ecológica de los sistemas de cultivo orgánico, con las necesidades de la investigación de alta prioridad citadas como los cereales, los lácteos, la horticultura, y la producción de carne. Una característica clave del plan 2006-2011 es que pide el coinversiones empleado en su programa, desde el producto básico y los sectores de alimentos hasta las actividades.

2.3 Necesidad para la coordinación de la investigación orgánica de los países en desarrollo

Los países en desarrollo no han emprendido ningún esfuerzo a gran escala para crear un programa de investigación orgánica y la estrategia de implementación, como está descrito en la sección anterior. Sin este esfuerzo sistemático y financiado, los países en desarrollo no es probable que obtengan la pericia necesaria para desarrollar completamente los métodos de producción orgánica regional y de lugares asignados. Los expertos de países desarrollados pueden ayudar a aplicar la ciencia y la tecnología para ayudar a los países en desarrollo, pero si los objetivos a largo plazo están para que se consigan, hay que tener en cuenta que sean adaptados los conocimientos nativos y la solución de problemas a las necesidades de los países en desarrollo para emprender su propio programa y desarrollar las capacidad para ciencia, la tecnología y la innovación (Juma, 2006).

La disparidad entre las actividades de investigación orgánica entre los países desarrollados y los que están en desarrollo es compatible con la importante concentración geopolítica del gasto de la ciencia. En la actualidad, diez países facturan más del 80 por ciento del gasto de la ciencia mundial (IFPRI, 2006). Esto ha creado una grande división que crece entre las capacidades científicas de países, con países en desarrollo que mantienen la infraestructura débil y a veces casi inexistente. Las inversiones en investigación agrícola y desarrollo en el África sub-sahariana, por ejemplo, dejaron de crecer en más del uno por ciento al año para toda la década de los años 90 y, para los 27 países africanos para los que los cálculos aproximados nacionales están disponibles, casi la mitad gastó más en investigación y desarrollo agrícola en 2000 que lo que se gastó en 1991 (IBID).

Investigación de la agricultura orgánica en Cuba

La crisis de los últimos años 80 condujo a Cuba hacia cambios estructurales con el fin de encontrar una alternativa a las entradas agrícolas basadas en el combustible fósil y promocionó la agricultura ecológica como un camino necesario hacia la independencia de la alimentación. Hacia finales de los 90, Cuba podía contar con una competencia de investigación bien desarrollada y con destrezas científicas en agricultura orgánica (o semiorgánica), con 221 centros de investigación y de desarrollo y 46 centros de educación superior que dan trabajo a más de 60 000 trabajadores. En cambio, antes de 1990, la investigación agrícola era muy disciplinaria, con institutos que se especializaban en cosechas especiales y mercancías, un proceso de consolidación institucional que empezó en 1995. Las metas, los objetivos y las estrategias de los 19 institutos de investigación del Ministerio de Agricultura se cambiaron para fundar una red de modelo: el Sistema nacional de Ciencia agrícola e Innovación tecnológica (SINCITA). En 1994, se fundó la Asociación cubana de

agricultura orgánica (ACAO) principalmente gracias a un grupo de investigadores aplicados. Ahora ACAO tiene oficinas locales en la mayoría de las provincias y cada socio es activo en un área propia del trabajo. En 1999, ACAO consiguió el reconocimiento formal del Gobierno cubano y se formó el Grupo de Agricultura Orgánica (GAO). En 1998, el gobierno lanzó un programa nacional para el control de plagas biológicas. Los Centros para la reproducción de entomófagos y entomopatógenos (CREE) produjo insectos beneficiosos y biopesticidas, así como plantas de biopreparadas; en 1998, había 222 CREES situados en explotaciones agrícolas o en centros de educación superior. El Instituto de Suelos y sus unidades básicas de la cultura del gusano proporcionó contribuciones de fertilidad de la tierra ecológica.

A pesar de la escasez de fondos, algunos institutos de investigación de G77 y docenas de científicos han perseverado, organizando programas creíbles y científicamente importantes en el mundo en desarrollo. Por ejemplo, el Instituto de cultivo orgánico, de Kenia, facilita la adopción de la agricultura orgánica en áreas subhúmedas. En Cuba, casi toda la investigación agrícola está orientada a la agricultura orgánica, incluyendo 220 centros de reproducción que producen líneas de biopesticidas. Además, el país ha contribuido enormemente al conocimiento de la producción cítrica orgánica. La agricultura orgánica es un sector en crecimiento en India. En 2003, India tenía solamente 73,000 ha de tierra orgánica cultivada certificada; en 2007, esta cifra aumentó a 311,000 ha, con la suma de 217,000 ha de tierra convertida para la gestión orgánica. Países cercanos como Sri Lanka, Tailandia, Nepal, y Bután han empezado programas orgánicos. Mientras estos esfuerzos ahora se centran en un ajuste estándar y en facilitar el mercado, en el futuro se espera que los países en desarrollo aumenten sus programas para abarcar la investigación.



El Instituto de cultivo orgánico, de Kenia, (KIOF; WWW.KIOF.ORG) que se creó en 1986, facilita la adopción de la agricultura orgánica en áreas subhúmedas. KIOF mantiene cinco centros regionales de demostración y ha publicado algunos libros sobre las prácticas de cultivo orgánico del pequeño agricultor. En 2007, KIOF inició al mismo tiempo que algunos otros institutos de investigación, un experimento de cultivo a largo plazo en el que se comparaban la producción convencional y orgánica de maíz y de verduras. . In 2007 KIOF initiated, along with several other research institutes, a long-term farming experiment in which conventional and organic production of maize and vegetables are compared.

Investigación de agricultura orgánica en India

Desde 2003, el Consejo indio de investigación agrícola (ICAR) está implementando un programa de la red sobre el "Desarrollo del paquete de tecnología para el cultivo orgánico" para desarrollar los paquetes de producción, dirigiendo la investigación aplicada y la estratégica, y documentando la experiencia en agricultura orgánica. Muchos institutos fundados por ICAR y sus 26 universidades agrícolas dirigen la investigación sobre diversos aspectos de los cultivos hortícolas orgánicos. En 2004, el Ministerio de Agricultura creó el Centro nacional del cultivo orgánico como un servicio sostenido para los agricultores orgánicos. Este centro tiene seis centros regionales con unas 100 personas cada uno, con el encargo de proveer la formación técnica y facilitar la certificación orgánica. La misión federal de horticultura con la que el plan suministra reservas a los Departamentos de Estado de Horticultura, que ayudan por turno a los agricultores con subsidios considerables, crédito, material de plantación y experiencia, incluyendo subsidios para la agricultura orgánica. Los subsidios orgánicos se proporcionaron sobre una base piloto (200 rupias por acre) hasta 2007 y los planes de crédito para la agricultura orgánica están siendo analizados ahora por el Banco Nacional Agrícola para el Desarrollo Rural. Hasta 2006-07, el apoyo total para la agricultura orgánica era de 80 000 USD por año según: el desarrollo de la infraestructura para la conversión a la gestión orgánica, la compensación de las pérdidas potenciales, la conducción de estudios de viabilidad y la preparación de las pautas en las prácticas orgánicas.

2.4 Contexto del gasto de la ciencia y la reforma institucional

2.4.1 Relación con el sistema de GCIAR

El Grupo Consultivo sobre Investigación Agrícola Internacional (GCIAR), fundado en 1971, es una alianza estratégica de miembros, asociados y centros agrícolas internacionales que produce ciencia y participa en actividades de desarrollo para beneficiar a los pobres. Los miembros incluyen 21 países en desarrollo y 26 países industrializados, cuatro copatrocinadores y otras 13 organizaciones internacionales. Los 8,000 miembros del personal de GCIAR incluyen a unos 1,000 científicos y la organización es activa en más de 100 países. El gasto anual para el sistema de GCIAR era de 506 millones de USD en 2007.

Es razonable preguntar por qué es necesaria una alianza de centros para la investigación de la agricultura orgánica, dada la competencia de investigación de GCIAR. ¿Una perspectiva interdisciplinaria de sistema (y la información específica localizada) como la agricultura orgánica puede colocarse en el encargo de GCIAR y en el modo de operar? La investigación de la agricultura orgánica entra dentro del encargo más amplio de GCIAR de la investigación sobre la agricultura sostenible para la reducción de la pobreza. Los programas de investigación entre centros y proyectos de investigación del centro no intentan centrarse exclusivamente en la agricultura orgánica aunque varios centros están involucrados en la investigación relacionada con los principios de la agricultura orgánica. Por ejemplo, IRRI ha publicado un libro de lectura elemental sobre el cultivo del arroz con base orgánica; la red de INIBAP ha publicado un informe sobre la producción orgánica del plátano; ICARDA ha estado investigando la producción orgánica de semillas; y el IITA está involucrado en un proyecto de investigación para evaluar el mercado potencial de verduras orgánicas en África

occidental. Lo orgánico puede y hace caber en el sistema de GCIAR. Antes de comenzar nuestro esfuerzo para desarrollar una propuesta para una alianza del centro de investigación orgánica, tratamos de catalogar la investigación orgánica realizada por centros de GCIAR para comprender mejor cómo se puede ser aprovechado para el progreso de conocimientos de la agricultura orgánica.

Nuestro análisis y comunicación con el liderazgo de GCIAR indican que mientras el sistema de GCIAR no tiene la capacidad de ir adelante y de emprender el nuevo programa sólido propuesto en este documento, evidentemente hay sinergías importantes entre los centros de GCIAR y la alianza de los centros de investigación orgánica a quienes que hemos propuesto aquí. Estas sinergías se deben aprovechar para asegurar el uso correcto de los recursos y para tener todos lo mejor del pensamiento científico. En algunos aspectos, la estructura apenas propuesta se modela en GCIAR, pero no está previsto como una réplica orgánica. Es un sistema virtual de centros que trabajarán conjuntamente con GCIAR, juntos crearán comunidades de la práctica para promover la agricultura orgánica. Mientras que esta nueva alianza sea una promesa sólida, no requerirá niveles de apoyo económico ni las infraestructuras necesarias para mantener el GCIAR.

2.4.2 Necesidades únicas en la agricultura orgánica

¿Es necesario diseñar un sistema de investigación para agricultura orgánica específicamente para la agricultura orgánica pueda existir entidades de investigación de agricultura convencional que toman el programa de investigación previsto en este documento? Anticipamos que algunos se preguntarán ¿qué hay, si hay algo, que intrínsecamente sea tan diferente en la investigación agrícola orgánica que requiera una empresa dedicada?

Es necesario que una empresa dedicada se centre únicamente en sistemas orgánicos. Un ejemplo obvio sería el procesamiento postcosecha orgánico, en el que los límites graves en los agentes del control de plaga y la radiación ionizante son necesarios para que los procesadores orgánicos desarrollen nuevos sistemas para cubrir los estándares orgánicos; por lo tanto, el manejo orgánico postcosecha es muy diferente del procesamiento convencional postcosecha. La reproducción del ganado proporciona otro ejemplo sorprendente. Los atributos deseados para los animales mantenidos en un sistema orgánico son significativamente diferentes de los atributos deseados para ganados en la gestión convencional. Las variedades de verdura creadas en la gestión orgánica a menudo son distintas de los cultivos en la gestión convencional. La mayoría de las entidades de investigación han pasado por alto completamente la recolección fuerte, y con todo es enormemente importante en el mercado orgánico en el mundo en desarrollo. La lista de ejemplos podía seguir y seguir. Aunque reconocemos que puede haber otros temas, dentro de nuestro plan propuesto, que parece ser específicamente más orgánica. El agroturismo podría ser un ejemplo de esto, con varios tipos de pequeños agricultores que tratan de diversificar sus empresas para reforzar su posición económica. Esto dijo la amplia mayoría de agricultores de agroturismo en el período en el que las explotaciones agrícolas orgánicas parece que se ajustan a la demanda de los consumidores. Así que, incluso aquí, parece que un enfoque orgánico es apropiado.

Sólo con GCIAR, esperamos las sinergías y cruzar el aprendizaje entre centros de investigación orgánica y otra clase de entidades de investigación. Cada vez más los agricultores convencionales y los procesadores se enfrentarán a las nuevas restricciones de producción como consecuencia de la degradación medioambiental y al provenir de las leyes medioambientales y reglamentos. Aunque no todos estos agricultores y procesadores asumirán

una orientación completamente orgánica como resultado, esperamos que la investigación promovida por las operaciones orgánicas y realizadas por los centros de investigación orgánicos propuestos en este documento les ayude significativamente en su transición a las técnicas de sonido más medioambientales. Un buen ejemplo de esto llega de los EE.UU., donde, durante años, los agricultores orgánicos habían trabajado para perfeccionar sistemas de pastoreo en rotación. Al documentar la investigación el valor de pastoreo en rotación, muchos agricultores convencionales entonces adaptaron sus sistemas y aceptaron esta estrategia.

2.4.3 Responder a IAASTD

La Evaluación Internacional de las Ciencias y Tecnología de Agricultura para el Desarrollo (WWW.AGASSESSMENT.ORG) hizo un esfuerzo de colaboración internacional durante tres años (2005-2007) al evaluar "la relevancia, la calidad y la efectividad de conocimientos agrícolas, la ciencia, y la tecnología (AKST) y la efectividad de políticas del sector público y privado así como los acuerdos institucionales en relación con AKST." Evaluó las instituciones de investigación del momento y las estructuras para conseguir los objetivos de reducir el hambre y la pobreza; mejorar la alimentación, la salud y los medios de vida rural; y facilitar la sostenibilidad social y medioambiental.

Antes de proponer nuestras propias ideas para fomentar la investigación orgánica, estudiamos el informe de IAASTD cuidadosamente. Nuestro objetivo era aprender de la experiencia pasada y basarnos en el análisis de IAASTD incluyendo las recomendaciones de IAASTD en el diseño de qué arreglo institucional desarrollamos directamente.

Compatible con esta propuesta, IAASTD recomendó que se incrementara el capital empleado en investigación para mejorar las prácticas de bajo impacto como la agricultura orgánica, así como suministrar incentivos para la gestión sostenible de los recursos naturales. Cuando desarrollamos nuestra visión, éramos conscientes de estas recomendaciones específicas obtenidas del informe de IAASTD:

- Ampliar el enfoque desde la seguridad de la producción de alimentos para incluir las funciones medioambientales, sociales y económicas como mitigar el cambio climático y mantener la biodiversidad;
- Aprovechar conocimientos locales y tradicionales así como la información formal de la ciencia y de la tecnología para aumentar el acceso equitativo a las tecnologías;
- Desarrollar incentivos en organizaciones de investigación para promover diferentes clases de asociaciones colectivas;
- Crear sistemas de incentivos y de recompensas para los servicios multifuncionales y de ecosistema;
- Mejorar el alfabetismo a nivel social descentralizando las oportunidades tecnológicas;
- Integrar los asuntos de los agricultores en la configuración de prioridades de investigación y en el plan de los servicios del agricultor; y
- Apoyar las asociaciones públicas y privadas para mejorar el comercio.

Además, el informe de IAASTD señalaba que la investigación promovería más la agricultura sostenible si estuviera planificado abordar ciertos objetivos desde el comienzo del trabajo. Mientras hay múltiples objetivos incrustados en el informe de IAASTD, la lista incluye todo lo que sigue que se dirige al plan de la alianza propuesta en este documento:

- Desplegar cultivos apropiados que se adapten a las condiciones específicas del lugar;

- Mejorar el suelo, el agua y la gestión de nutrientes y la protección del medioambiente;
- Aumentar la diversificación de la agricultura a pequeña escala;
- Incrementar toda la extensión de las exportaciones e importaciones agrícolas, incluyendo productos de comercio orgánico y justo;
- Reducir los gastos de la transacción para los productores a pequeña escala; y
- Reforzar los mercados locales y las redes de seguridad de los alimentos.

III. MARCO DE LA ALIANZA DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN ORGÁNICA

3.1 Visión

Investigación orgánica: convencional, grande, y mundial antes de 2025

Nuestra visión es una de un futuro en el que la investigación agrícola orgánica es penetrante, rigurosa, y significativa. Las agendas estratégicas indican que las organizaciones futuras, desde el comienzo, desarrollan una visión clara y obligatoria con un objetivo anual a largo plazo y una meta clara. Conocemos buenos ejemplos de estas visiones desde el mundo corporativo que incluyen: Nokia: *Conectar a 5 mil millones de personas antes de 2015* y Microsoft: *Una computadora personal en cada hogar operando el software de Microsoft*. En 2000, el sistema de GCIAR asumió una nueva visión: un mundo de alimentación segura para todos.

Como se documenta en la sección anterior, la investigación agrícola orgánica no está financiada escasamente y se centra geográficamente en los países de la OCDE. Examinar con más atentamente las reseñas de revistas y universidades, es justo empezar a incluir la agricultura orgánica en su trabajo. Por lo tanto, resulta favorable caracterizar la investigación agrícola orgánica como una alternativa pequeña, aunque emergente, en la empresa científica convencional. Éste es el contexto en el que se desarrolló la visión para la Alianza de centro de investigación orgánica (ORCA).

Vemos un futuro en el que los sistemas de gestión orgánica previenen muchos de los problemas irritantes a los que nos enfrentamos actualmente. A través de la agricultura orgánica, se conseguirá un fundamento sostenible para beneficios a largo plazo en la productividad. Las principales revistas científicas, de todos los tipos, publicarán con regularidad artículos sobre sistemas agrícolas orgánicos. Las universidades apoyarán la formación en agricultura orgánica y los sistemas de ascenso serán volarán a calibrar para valorar el trabajo de transdisciplinar. La investigación producida en países en desarrollo será de una calidad alta y a la par con la producida por países de la OCDE. Las fuertes redes de investigación, que la tecnología de comunicación de vanguardia soporta, estimularán nuevas colaboraciones. Los agricultores y los procesadores de alimentos en todas las regiones del mundo se beneficiarán de la investigación y mejorarán sus sistemas de producción.

¿Cómo conseguimos esta visión?

3.2 Misión

Diez centros de investigación conectados a una red que colaboran para producir investigación de alta calidad en sistemas agrícolas orgánicos relevantes para las necesidades de los agricultores y los procesadores de los países en desarrollo

Esta instrucción de la misión describe sucintamente el propósito central de ORCA. Son los medios por los que conseguimos nuestra visión. Mientras esta instrucción es algo general en esta índole, expresa algunos principios organizativos importantes:

- Primero, la organización es una red. Un centro de investigación solo que produce investigación de alta calidad no logra la misión. La organización está diseñada para promover la investigación de alta calidad a través de los acuerdos de colaboración entre centros de investigación oficialmente de ORCA así como a través de asociaciones colectivas con institutos de investigación y redes externas al sistema.
- Segundo, el centro está en los países en desarrollo. Esto no excluye la participación de científicos y de centros de investigación de los países de la OCDE. En muchos sentidos, su participación es esencial para la interpretación de la organización. Pero el enfoque es el de desarrollar la competencia científica en el mundo en desarrollo para emprender la investigación sobre los problemas a los que se enfrentan los agricultores y los procesadores de alimentos en esas regiones, la mayoría de ellos cuestionados por las importantes restricciones de recursos.
- En tercer lugar, la investigación debe ser relevante a las necesidades de los agricultores y los procesadores de alimentos. Desde el comienzo, todos los proyectos de investigación se valorarán y se elegirán por su aplicabilidad a los problemas a los que se enfrentan los productores de alimentos. Esto exige que los científicos crean conjuntamente el programa de investigación con practicantes para asegurar la relevancia de la empresa de investigación y articular la justificación para su trabajo. Esto no impide que los científicos dentro de la organización compitan en la provisión de recursos financieros externos para ayudar la investigación más básica, aunque no sea la función principal de los centros y no debe dominar el trabajo de la organización.
- Definitivamente, se tienen en consideración las necesidades de los procesadores de alimentos así como los agricultores. Los procesadores orgánicos se enfrentan a los asuntos de la seguridad alimentaria, la calidad, los materiales, el procesamiento, y el almacenamiento, entre otras cosas, que requieren la indagación científica y el soporte.

3.3 Objetivos

La investigación de la organización está estructurada sobre los problemas más importantes de trascendencia internacional. ORCA, actúa como una entidad, aunque con muchas partes:

- Identificar las prioridades de la investigación de la agricultura orgánica y proveer un marco en el que se puedan desarrollar las colaboraciones de investigación;
- Emprender la investigación de los sistemas orgánica de alta prioridad, incluyendo los participativos en la agricultura, sistemas enteros, y estudios de agricultura múltiple;
- Utilizar las metodologías transdisciplinarias de investigación, cuando sea posible, para facilitar la colaboración entre científicos y agricultores orgánicos, los procesadores, la sociedad civil y la empresa privada;
- Promover el intercambio científico y la cooperación entre países industrializados y en desarrollo y entre centros dentro del sistema;
- Crear un conocimiento compartido de agricultura orgánica como un enfoque ecológico para dirigir sistemas agrícolas;

- Ejercer el conocimientos para comprender mejor las interacciones complicadas a largo plazo debidas a la producción agrícola orgánica en agroecosistemas; y
- Participar en el análisis de los resultados de la investigación entre centros y regiones para desarrollar una comprensión exhaustiva del impacto de la adopción de agricultura orgánica a amplia escala.

3.4 Diseño organizativo

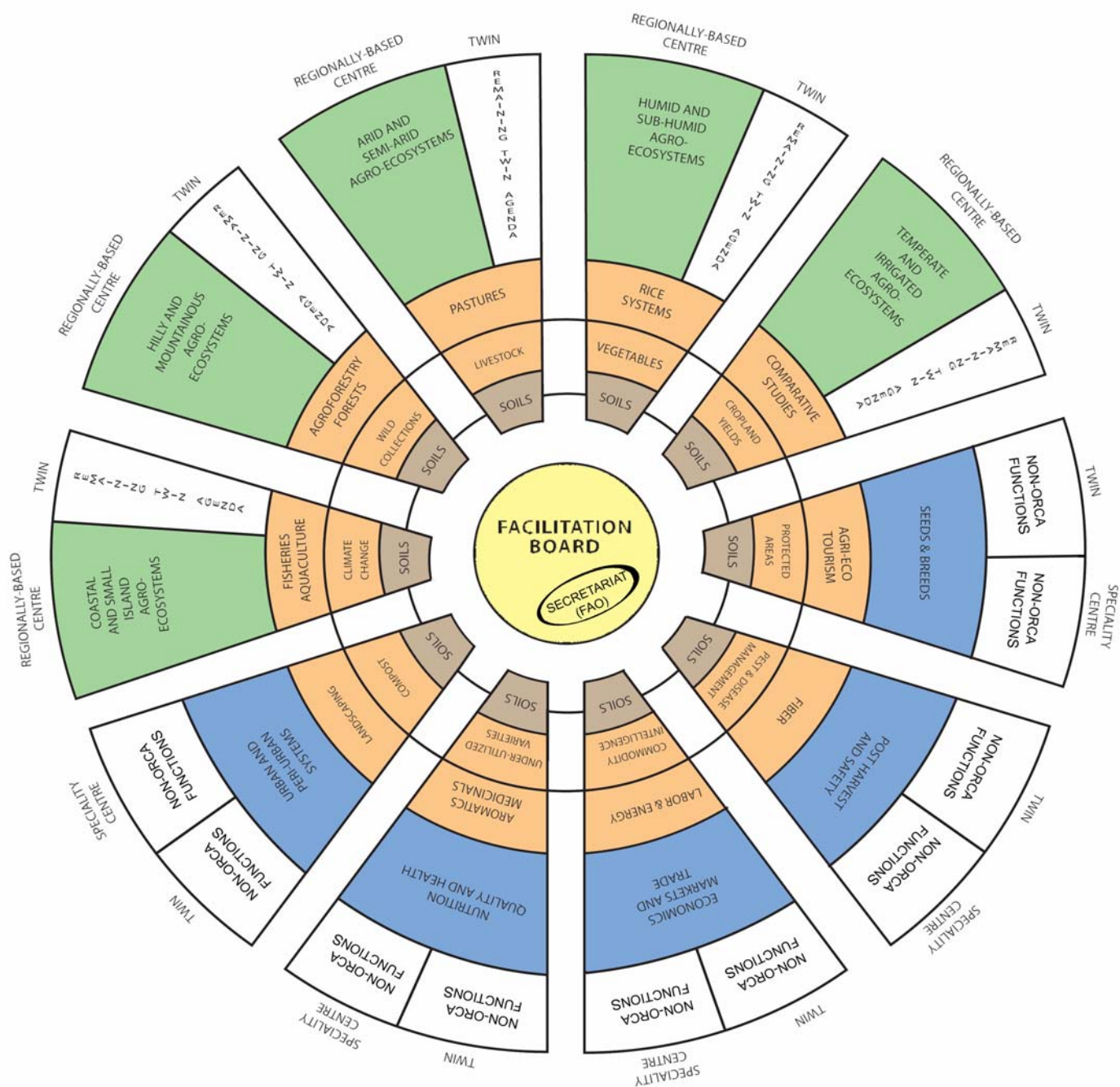
ORCA Prioridades diferentes * Tareas diferentes * Asuntos compartidos * Crear un futuro a término sobre conocimientos orgánicos

ORCA consta de 10 "centros" internacionales de investigación unidos por el asunto compartido de la agricultura orgánica, los procesos administrativos, los programas de investigación que atraviesan los temas del suelo, y los fondos compartidos. Como se ve en el diagrama de abajo, cada "centro" es en realidad dos entidades de investigación hermanadas estratégicamente juntas para conseguir un programa de investigación conjunto.

3.4.1 Sectores

Se han elegido diez sectores para incluirlos en ORCA. Cinco de los 10 sectores corresponden a los agroecosistemas más importantes que requieren sistemas de cultivo radicalmente diferentes de uno al otro, y para que la investigación basada en el lugar sea apropiada y necesaria. Los cinco sectores restantes son partes del sistema orgánico que merecen atención. Por ejemplo, el aumento actual de la agricultura urbana y orgánica hace que este sector sea atractivo para las inversiones.

Los 10 centros de ORCA Centros de agroecosistema 1. Agroecosistemas de costas e islas pequeñas 2. Agroecosistemas de colinas y montañas 3. Agroecosistemas áridos y semiáridos 4. Agroecosistemas húmedos y subhúmedos 5. Agroecosistemas templados y regados Centros especializados 6. Semillas y reproducción 7. Postcosecha y seguridad 8. Economía, mercados y comercio 9. Nutrición, calidad, y salud 10. Sistemas urbanos y periurbanos



3.4.2 Hermanamiento

En el caso de los cinco centros que abarcan la mitad superior del diagrama, un centro de agrosistemas basados en la región (p.e., la región árida y semiárida) en un país en desarrollo está designado y asociado junto con una segunda entidad de investigación, el “gemelo” muy probablemente del mundo industrializado y no necesariamente de ese mismo agroecosistema. El propósito de este hermanamiento es reforzar el centro basado en la región en el país en desarrollo a través de la colaboración de investigación.

En la caso de los cinco centros que están situados en la mitad inferior del diagrama, dos centros de especialidad (p.e., la calidad nutritiva y la salud) se entrelazan para facilitar la colaboración y concentrar recursos. Al menos uno de los centros estará ubicado en un país en desarrollo.

3.4.3 Suelos

Todos los 10 centros emprenderán programas de investigación relevantes al suelo, un tema esencial en la producción orgánica y en el que se confía mucho para diferenciar más la producción orgánica de la convencional. Cada uno de los cinco centros de agroecosistema basados en la región emprenderá la investigación del suelo. Los centros de especialidad también emprenderán investigación del suelo. Por ejemplo:

- El centro sobre economía, mercados y comercio podrían analizar el aspecto económico de aislar carbono a través de la producción orgánica;
- El centro sobre semillas y reproducción podrían comprometerse en la cría en la salinidad y en la tolerancia de la sequía;
- El centro sobre agricultura urbana y periurbana podría analizar las estrategias de mediación para eliminar la contaminación del suelo debido a los contaminantes ambientales del aire; y
- El centro sobre la calidad de la nutrición y la salud podría analizar la relación entre la fertilidad del suelo y la nutrición las cosechas.

Aunque si en nuestro diagrama circular indica que el temario de los suelos en el que cada centro tiene la misma proporción, esto no es nuestro propósito. En algunos centros, prevemos el trabajo del suelo que abarca una importante porción de la cartera de la investigación. En otros centros, podrán tener un papel menor. La extensión a la que la investigación del suelo cada centro de ORCA se compromete dependerá de la aplicabilidad al papel de un centro individual en la red. A pesar de los diferentes niveles de importancia puestos en la investigación del suelo con cada centro, sin embargo, esperamos que la investigación sobre el suelo a través de la red una ORCA, suministrando unos puntos en común para la colaboración y el análisis sistemático. Además, esperamos que la multidisciplinaridad y las perspectivas multiregionales adquiridas de la participación universal en el estudio de tierra beneficien la ciencia de la agricultura orgánica.

3.4.4 Concentraciones de recursos

Cada uno de los centros es responsable de encabezar dos temas. Para cada tema, el centro designado se convertirá en el foco de ORCA por:

- coleccionar y compartir materiales de investigación, bases de datos, y modelos en esa área de temática con otros centros y el público en general (p.e., a través de un portal *web*); y
- facilitar la comunicación y la colaboración entre centros en ese tema.

10 centros	20 concentraciones de recursos	
Costas e islas pequeñas	Pesquerías y acuicultura	Cambio climático
Colinas y montañas	Agroforestal/bosques	Recolecciones fuertes
Áridos y semiáridos	Pastos	Ganados
Húmedos y subhúmedos	Sistemas de arroz	Verduras y frutas
Templados y regados	Estudios comparativos	Cosechas cultivables
Semillas y reproducción	Áreas protegidas	Agroturismo
Postcosecha y seguridad	Gestión de plagas y de enfermedades	Fibras
Economía, mercados y comercio	Información de productos básicos	Trabajo y energía
Nutrición, calidad, y salud	Variedades infrautilizadas	Aromas y medicinas
Urbanos y periurbanos	Jardinería	Abono vegetal

Los 20 temas se han puesto en centros más probablemente para tener intereses de investigación más que lo que abarca, o por lo menos coinciden estas áreas en parte. Por ejemplo, esperamos que el centro sobre agroecosistemas costeros y de islas pequeñas sea una casa natural para una biblioteca de recursos sobre pesquerías orgánicas y acuicultura. El cambio climático también está ubicado en este centro como un segundo tema para la concentración de recursos. Mientras el cambio climático se podría hacer en cualquier centro, se presenta aquí por el impacto dramático que se espera en las costas y en las comunidades isleñas, haciendo que los asuntos del cambio climático fundamental sean sus actividades de investigación.

3.4.5 Flexibilidad en el plan

Era necesario iniciar la idea de ORCA con la suficientemente información específica para atraer a grupos poderosos a la consulta significativa. Reconocemos que estos centros y divisiones de concentración de recursos se podrían prever en varias maneras y suponemos que ésta será parte de la discusión. ¿Los temas se tratan constantemente? ¿Están en el lugar apropiado? Uno podría argumentar, con la importancia del cambio climático, que se debe dar un énfasis diferente a la "círculo." Así como una revisión de este documento puede cuestionar dónde los cultivos de plantación entran en la configuración actual (p.e. el té, el cacao). Esperamos que nuestras discusiones resulten en un poco distintas de los detalles concretos que proponemos. Después del proceso de consulta, deseáramos ver estas divisiones del trabajo como flexibles. Los centros pueden, como está descrito en el capítulo 6, articular las concentraciones de recursos que no pueden "convenir" perfectamente en el círculo como construir actualmente pero sobre la evaluación, serían muy valorados, sin embargo, en la red. También esperamos que las necesidades de investigación se desarrollen con el tiempo.

3.4.6 Funciones no ORCA

No obstante ORCA está basada en institutos de investigación existentes, se espera que estas entidades modificarán sus programas para adaptar las necesidades de ORCA y facilitar la colaboración con su gemelo, pero este esfuerzo no constituirá la entera cartera del trabajo del instituto. En nuestro diagrama circular, con el que ilustramos esta realidad, en las partes exteriores blancas del círculo está etiquetado el "Temario que permanece hermanado". Por ejemplo, el gemelo que trabajará con el centro basado en la región en investigación de Agroecosistema árido y semiárido mantendrá algunos aspectos de su trabajo actual. En la caso de los cinco centros en la mitad más baja del diagrama, se espera que todos los 20 institutos

continuarán algunos aspectos de su trabajo actual. De este modo, la participación en ORCA no subsume toda la investigación orgánica que ahora está en marcha, ni previene el desarrollo del temario de investigación exhaustivo.

3.5 Secretaría y Junta de facilitación

La secretaría de ORCA está ubicada en la FAO con sede en Roma, Italia. La secretaría es responsable de supervisar la colaboración del centro; los presupuestos y el desembolso anual de fondos; las comunicaciones públicas; los servicios de la Junta de facilitación; y las peticiones de los donantes. El equipo de personal es poco y consta de un miembro del personal profesional responsable de toda la administración y programación, un miembro del personal profesional responsable de la obtención de fondos, el desarrollo de las propuestas y la planificación financiera; y un responsable para el apoyo administrativo.

Miembros de la Junta de facilitación

5 científicos (por lo menos uno de ellos es un científico del suelo)
3 agricultores (que participan en la cosecha, el ganado y la piscicultura)
2 procesadores
1 persona que participa en la certificación orgánica
2 representantes de la agroindustria (al por menor, el mercadeo, el comercio, los proveedores de insumos, o los comerciantes de maquinaria)
2 representantes de organizaciones de la sociedad civil (por lo menos uno de ellos está centrado en los asuntos del desarrollo y de la reducción de la pobreza)

La Junta de facilitación, ubicada en el centro del diagrama, se convoca prácticamente varias veces al año. La Junta está obligada a hacerlo para:

- Determinar las prioridades de investigación para ORCA y ayudar a la secretaría en la petición de contribuciones para ayudar las prioridades;
- Repasar y asesorar la secretaría en publicaciones de ORCA, sitios *web*, y otras comunicaciones para asegurar que tales materiales sean consecuentes con el diseño, integrado entre los centros, difundir ampliamente, y usar para varios electorados;
- Examinar anualmente los presupuestos del Centro y los planes de trabajo y proveer al consejo, concretamente con respecto a las colaboraciones potenciales a través de centros y con otras organizaciones que contribuyen. Cada cinco años, divulgar una evaluación pública formal de ORCA, incluyendo evaluaciones detalladas de los centros individuales;
- Seleccionar proyectos del centro para que reciban los premios anuales del Fondo de desafío de la ciencia del suelo;
- Ayudar la secretaría en las otras funciones como se pide.

La FAO nombra los miembros de la Junta y desempeñan el cargo cinco años seguidos sin renovación. La Junta tiene 15 miembros de 15 países diferentes, al menos 7 de los cuales tienen que ser países en desarrollo. Las citas de la Junta se hacen para asegurar la diversidad geográfica, tanto como el rango de la pericia y de la perspectiva. Se especifican las categorías de la cita. A los miembros de la Junta les está prohibido tener una relación económica con

ninguno de los centros individuales que constituyen ORCA (p.e., funcionario, socio, consultor).

Cada uno de los 10 centros designará un enlace desde ese centro hasta la Junta de facilitación para participar, como invitado, como un asesor sin derecho a voto.

La Junta de facilitación sirve para elevar la asociación con organizaciones de la sociedad civil y no gubernamental como recomienda la Política y la Estrategia para la Cooperación, de la FAO, y como acentúa el Plan de Acción de la Cumbre Mundial sobre la Alimentación.

3.6 Métodos de investigación

3.6.1 Transdisciplinariedad, investigación participativa

El método preferido para los programas de ORCA es la investigación transdisciplinar. La investigación transdisciplinar se define como investigación participativa que, desde el inicio, se concibe se emprende por equipos sumamente diversos, incluyendo no científicos, que se enfrentan a los problemas complicados con el objetivo de encontrar las soluciones prácticas. Esta investigación está estructurada para complacer e integrar diferente clases de conocimientos que varios sectores como científicos del instituto, investigadores de campo, agricultores, y otros han producido.

Los métodos de investigación transdisciplinar son preferidos por algunas razones:

- Primero, las mejores ideas se producen a menudo por distintos equipos. La confrontación del agricultor en la investigación agrícola orgánica es especialmente deseable, ya que los conocimientos tradicionales y nativos apenas están documentados aunque sean cruciales para las evaluaciones ecológicas (p.e., el genotipo, el fenotipo, el lugar, el clima y las interacciones de la gestión de plantas y animales).
- Segundo, guardar los análisis a un nivel objetivo, participar en diálogos de expertos, y utilizar la investigación sobre la agricultura y de campo, asegurar que los resultados de la investigación sean factibles para su adopción.
- En tercer lugar, la investigación, en sí, no es suficiente para catalizar su adopción a amplia escala. Atraer a varios grupos de presión al programa de investigación acelerará la implementación de los resultados promocionando el aprendizaje conjunto y la titularidad.
- En definitiva, la investigación participativa puede colaborar en la creación de la competencia para los colaboradores de la investigación, desde organizaciones de pequeñas comunidades hasta institutos gubernamentales nacionales de investigación y universidades.

Sería un error suponer que el trabajo transdisciplinario es sinónimo de desarrollo. La misión de ORCA es generar investigación de alta calidad. Si esta diferencia no se mantiene, es posible que científicos de ORCA continúen el trabajo de desarrollo por las oportunidades de fondos atractivos. El trabajo de desarrollo es necesario, por supuesto, pero no debe distraer la misión central de la organización. La comunidad de desarrollo, incluyendo el personal de los organismos intergubernamentales como FAO, PNUMA, UNCTAD, FIDA, OMS y otros, debe estar informada del trabajo de ORCA tanto para permitirles emprender el trabajo de investigación correspondiente. Incluimos esta instrucción preventiva porque las críticas

recientes del sistema de GCIAR han descubierto que la provisión insuficiente de recursos económicos creó un incentivo para que los científicos asumieran el papel doble de los practicantes del desarrollo, resultando una erosión en el centro del programa de investigación.

3.6.2 Agricultores-científicos

Los agricultores son capaces de emprender investigación sobre sus cultivos y algunos proyectos de ORCA los puede encabezar completamente el agricultor. Muchos agricultores progresistas han experimentado el diseño de investigación, cuando el éxito ha venido de sus esfuerzos de aprender y ajustar las metodologías de producción sobre el tiempo en una serie de experimentos informales. Este concepto de agricultor-científico se ha tratado en todo el mundo. En Bolivia, por ejemplo, los agricultores de papa han sido entrenados para planificar y realizar los experimentos y llevar la interpretación estadística básica de los resultados; en la otra parte del mundo, los cultivadores de papa de Holanda constituyen una asociación para monitorear las infestaciones de nematodo y experimentar con los métodos de control de alternativas. En Alemania, una red de agricultores de biodinámica ha emprendido la reproducción de planta de cultivo sistemático para desarrollar variedades de alta calidad que funcionan bien en sistemas orgánicos; el éxito ha sido tan grande que muchas de estas variedades tienen ahora un título en la Unión Europea y son mundialmente asequibles a los agricultores. En estos esfuerzos, y muchos como estos, el concepto de agricultor como científico está bien documentado y convalidado. Esta práctica necesita reforzarse y difundirse. Los centros deben encontrar las maneras de compensar a los agricultores para que participen en la investigación de ORCA, un reconocimiento tácito de su papel como asociados de investigación.

3.6.3 Institutos virtuales

Iniciar y mantener una alianza activa de centros y una red amplia de científicos y de grupos de presión requerirá sistemas de apoyo que admitan el reparto de la información y las ideas en tiempo real. Para facilitar esto, ORCA adquirirá apropiadamente Internet adaptado y los sistemas basados en la *Web* para permitir que los participantes se comuniquen y se sindicalicen. Sitios *web* interactivos, salas de chat, instalaciones de debate *on line*, compartir archivos, y la voz más allá de Internet y las opciones de teleconferencia ayudarán al "instituto virtual ORCA."

3.7 Estructura de financiación

Los planes de los fondos están organizados para promover la colaboración entre los centros en ORCA, valorar el compromiso con el sector privado en el programa de investigación, y estimular la producción de ciencia competitiva e innovadora.

3.7.1 Poner en marcha la financiación

Todos centros recibirán los fondos para iniciar las actividades de ORCA. Esta primera inyección de fondos es para ayudar: la compra y la coordinación de lo apropiado, los instrumentos de comunicación del estado de la destreza para facilitar la interacción del centro; y la acumulación de materiales para las dos áreas de concentración de recursos del centro.

3.7.2 Financiación de base anual

Cada centro recibirá, bajo la aprobación de la Junta de facilitación, un desembolso anual de los fondos para mantener las bibliotecas de recursos en las áreas de concentración y la ayuda al mínimo personal para el trabajo esencial del centro. Los fondos adicionales para la investigación y el trabajo del centro deben pedirse desde la secretaría y se basa en una competición interna para los fondos. La experiencia de GCIAR es que los países en desarrollo aportan solamente el 4 % del presupuesto organizativo total. No es razonable esperar que los institutos hermanados ubicados en los países desarrollados pidan el mismo nivel del soporte como los de los países en desarrollo. Por esta razón, los fondos anuales básicos se proporcionarán según las necesidades específicas.

3.7.3 Financiación del suelo

ORCA pone la prioridad alta en los fondos para ciencia del suelo y ésta es un área muy importante para la secretaría que lleva la solicitud de fondos. Todos los años, el presupuesto disponible para suelos será dividido. La mitad de los fondos será compartida equitativamente entre los 10 centros para apoyar su trabajo en curso sobre la ciencia del suelo. Tendrá lugar una competición interna anual para el se queda con la mitad de los fondos del suelo (p.e. el Fondo de Desafío del Suelo), con los premios determinados por la Junta de facilitación. La preferencia se dará a las propuestas que incluyan más de un centro.

3.7.4 Financiación de las oposiciones internas

Los fondos de investigación obtenidos por ORCA, además de los fondos para la programación del suelo y la ayuda básica del centro, se distribuirá por medio de un proceso competitivo interno. La secretaría, con la asistencia de la Junta de facilitación y de un grupo semejante especial de revisión, determinará los premios de subvención.

3.7.5 Financiación de las oposiciones externas

Se espera que los centros pidan los fondos de recursos que no proceden de ORCA. La secretaría tiene una persona del equipo para ayudar en el desarrollo de las propuestas competitivas y para facilitar la colaboración entre los varios centros en ORCA.

3.7.6 Colaboración de valor

Cuando los fondos sean limitados, las personas tienden a invertir la mayor parte de su energía en el mantenimiento de su propia investigación y equipos, en vez de participar en el trabajo de colaboración. Por esta razón, los asociados de investigación, tanto dentro como fuera de ORCA, se les calcula eran la aportación de las propuestas de subvención internas. Los investigadores implicados en los equipos de los países de estudio como asociados iguales son probablemente para producir mejor investigación y avanzar más rápidamente al cambio institucional. Son muy valiosas las aportaciones del sector privado, en efectivo, el tiempo, o los materiales, para facilitar la investigación del centro. La secretaría y la Junta de facilitación pueden considerar estas aportaciones en apreciación de fondos competitivos.

3.7.7 Provisión de recursos financieros la prohibición

ORCA no financia la interpretación de edificios y infraestructura grande. Los centros son prácticamente - "Centros sin paredes" - y es esperado que que la infraestructura en entidades de investigación existentes y estaciones de campo bastará para el trabajo de ORCA.

3.8 Partes interesadas y beneficiarios de los objetivos

Las varias redes y organizaciones de científicos identificados en la Sección I de este documento estarán entre los primeros participantes en ORCA. Las redes de agricultores estarán ocupadas antes según está descrito en las secciones previas. Las organizaciones de socios también incluirán universidades, organizaciones de ayuda, grupos de la sociedad civil, organizaciones internacionales (p.e., órganos de la ONU, esfuerzo intelectual global) industrias privadas, y ministerios de gobierno.

Los beneficiarios de los objetivos son agricultores y procesadores, concretamente los de los países en desarrollo que se enfrentan a serias restricciones de recursos. Dicho esto, los conocimientos generados por ORCA se esperan para beneficiar a la mayoría de los productores de alimentos, sin considerar el modo elegido de su producción. Por ejemplo, nuevos conocimientos sobre la fertilidad del suelo podrían beneficiar a los agricultores que deciden producir con sistemas convencionales tanto como los que mantienen las prácticas orgánicas. Este ha sido el caso en muchas prácticas promovidas por agricultores orgánicos, como en los Estados Unidos dónde, en cuanto visto como una opción de rotación orgánica, ahora se practica extensamente en una variedad de tipos de cultivo.

La selección de institutos de investigación para su inclusión en ORCA se basará en un proceso competitivo descrito en la Sección 4.

3.9 Resultados

ORCA es una organización científica y, como tal, las expectativas de resultados son compatibles con los de todos los institutos de investigación de alta calidad y las universidades. Estos productos son cuantificables y permiten medir el rendimiento de la organización. ORCA espera promover los conocimientos en agricultura orgánica por:

- Publicar documentos en revistas consideradas semejantes;
- Presentar los resultados de la investigación en congresos importantes;
- Educar al electorado a través de la publicación de literatura gris (orientada al practicante) y de los sitios *web* y responder a las preguntas de los medios de comunicación;
- Formar y tutelar a científicos jóvenes; y
- Competir con éxito para los fondos externos.

Seguidamente describimos los resultados adicionales, por objetivo organizativo, que ORCA espera lograr.

Objetivo 1: Identificar las prioridades de investigación de la agricultura orgánica y proveer a un marco en el que se puedan desarrollar colaboraciones de investigación. Este objetivo se conseguirá al:

- Establecer las prioridades centrales de investigación de ORCA a través de la discusión de la Junta de facilitación anual y el debate;
- Comprometer a los diversos grupos de presión en la discusión anual y el debate de las prioridades individuales de la investigación del centro;
- Desarrollar una amplia red de científicos y de otros colaboradores de investigación y a través de los métodos virtuales, mantener un intercambio activo de información; y
- Participar en y responder a la prioridad avanzada de investigación estableciendo como el reciente esfuerzo de ISO FAR / UE.

Objetivo 2: Empezar la investigación de sistemas orgánicos de alta prioridad, incluyendo sistemas participativos en agricultura, sistemas enteros, y estudios multiagrícolas. Este objetivo se conseguirá al:

- Mantener la investigación basada en el campo en el trabajo dirigido por todos los centros de ORCA;
- Comprometer a los agricultores y procesadores en la empresa de investigación;
- Establecer los juicios de investigación en la agricultura; y
- Organizar la investigación de sistemas.

Objetivo 3: Usar las metodologías de investigación transdisciplinar para, cuando sea posible, facilitar la colaboración entre científicos y agricultores orgánicos, procesadores, sociedad civil y empresa privada. Este objetivo se conseguirá al:

- Incluir a los agricultores, los procesadores, y a otros grupos de presión en la investigación desde el inicio de las ideas de investigación y escribir las propuestas a través de la conducción de la investigación y analizar los resultados; y
- Mantener una Junta de facilitación activa y comprometida para ayudar conducir la organización.

Objetivo 4: Crear un conocimiento compartido de agricultura orgánica como un enfoque ecológico para dirigir sistemas agrícolas. Este objetivo se conseguirá al:

- Informar sobre todos los resultados de la investigación tanto en revistas profesionales como en las consideradas semejantes;

Objetivo 5: Promover el intercambio científico y la cooperación entre países industrializados y en desarrollo y entre centros en el sistema. Este objetivo se conseguirá al:

- Reforzar las relaciones de hermandad entre institutos de investigación que comprenden los centros;
- Compartir la autoría de las publicaciones y de las propuestas de investigación; y
- Comprometer a los asociados a la colaboración investigadora que se extiende más allá de los centros individuales.

Objetivo 6: Perseguir los conocimientos para comprender mejor las complejas interacciones y los efectos a largo plazo de la producción agrícola orgánica. Este objetivo se conseguirá al:

- Reforzar los juicios en el terreno a largo plazo;
- Integrar la investigación agroecológica con los análisis de postcosecha, de calidad nutritiva, de seguridad, de economía, de mercados y de comercio.

Objetivo 7: Participar en el análisis de resultados de la investigación a través de centros y regiones para desarrollar un exhaustivo conocimiento del impacto a amplia escala de la adopción de agricultura orgánica. Este objetivo se conseguirá al:

- Transmitir los resultados de ORCA a través de la tecnología basada en la Web y la publicación;
- Diseñar las metodologías de investigación que varios centros adoptarán para permitir la comparación regional; e
- Integrar la producción y el análisis económico para comprender el impacto de la transición a la agricultura orgánica bajo distintos escenarios.

3.10 Evaluación

Cada cinco años, la Junta de facilitación emprenderá una evaluación exhaustiva de ORCA y hará pública esa evaluación. Entre otras cosas, esta evaluación incluirá:

- Petición de aportaciones de los externos de ORCA, incluyendo representantes del cultivo, el manejo, la academia, la sociedad civil y la industria privada. A estos críticos se les pedirá que valoren las contribuciones de ORCA. Esta aportación será resumida y asequible al público al mismo tiempo con las opiniones de la Junta de facilitación y las conclusiones;
- Datos estadísticos sobre publicaciones;
- Datos estadísticos sobre medios de comunicación impresos y el tráfico de la web;
- Ejemplos de la aplicación real mundial de los resultados de la investigación de ORCA;
- Pruebas de la investigación de ORCA que contribuyen a la mejora del medio de vida y disminuye la pobreza.

IV. DESIGNACIÓN DEL CENTRO

4.1 Descripción de los sectores del centro

En esta sección, describimos brevemente y de una manera general los sectores seleccionados para ORCA. En las descripciones se intenta proporcionar un acuerdo a los solicitantes potenciales de cuál es el significado por la designación ya que determina si su centro es apropiado para emprender el trabajo del sector. En esto, hemos enumerado las concentraciones de recursos encontradas en el diagrama y las hemos vinculado con sectores especiales como "propuestas". Como decíamos antes, conectamos las concentraciones de recursos con los sectores que preveían las ocupaciones de investigación superpuestas y la pericia. Sin embargo, esto no siempre podría ser así; en la Sección 4.3 describimos un proceso por el que los solicitantes pueden proponer las reordenaciones de las concentraciones de recursos.

Los primeros cinco centros representan los agroecosistemas más importantes. Esperamos que estos centros emprendan la investigación de todo tipo, importante para ese agroecosistema en la región descrita. Por ejemplo, el centro sobre Agroecosistemas áridos y semiáridos se funda en y conducirá la investigación sobre una variedad de cultivo orgánico y de sistemas de ganado apropiados y relevantes para los agricultores que viven en regiones áridas y semiáridas. Los cinco centros que quedan representan áreas muy importantes en las que se necesita la investigación relacionada con los sistemas orgánicos. No hay restricción sobre la ubicación de estos centros, ya que el trabajo se puede emprender en muchas partes del mundo.

4.1.1 Centro sobre Agroecosistemas de costas e islas pequeñas

Concentraciones propuestas de recursos: Pesquerías y acuicultura, cambio climático

El núcleo de trabajo de este centro se dirige a la investigación relevante para la producción de alimentos en agroecosistemas de costas e islas pequeñas. Estos sistemas se encuentran en la interfaz entre la tierra y el mar, incluyendo las áreas marinas, estuarias y costeras de pantano y grandes lagos de tierra adentro. Las áreas agrícolas de alta productividad están ubicadas en los deltas de río y en llanuras costeras. Las áreas costeras frecuentemente contienen críticos hábitats terrestres y acuáticos y soportan la abundante diversidad biológica. Los ejemplos de estos hábitats son áreas de estuarios, arrecifes de coral, bosques costeros de mangle y otros pantanos, llanos de mareas y camas de alga marina, que también proporcionan vivero esencial y áreas de alimentación a muchas especies acuáticas costeras y oceánicas. Los países conocidos colectivamente como Pequeños Estados Insulares en Desarrollo (SIDS) tienen en común su pequeñez e insularidad que, a menudo, también indica su vulnerabilidad. Estas pequeñas islas y países que tienen una costera baja están sujetos a la vulnerabilidad estructural que afecta sus políticas de productividad, desarrollo y cooperación. La agricultura orgánica es una estrategia para mejorar la resistencia de la producción de comida en los ecosistemas de muy alta presión. Los mayores desafíos de convertirse a la producción orgánica en esta región son la falta de inteligencia de mercado, los costes del transporte, las cantidades limitadas de producto, la vulnerabilidad a la contaminación desde el momento crucial compartido, la salinización de tierra y mejorar el rendimiento de los cultivos de menor saber aunque producidos tradicionalmente. Las concentraciones de recursos se indican porque el 90 % de los peces del mundo depende, en poco de tiempo en su ciclo vital, de las áreas costeras y del

cambio climático es probablemente el efecto más dramático del medioambiente de costas e islas pequeñas.

4.1.2 Centro sobre Agroecosistemas de colinas y montañas

Concentraciones propuestas de recursos: Agroforestal/bosques, recolecciones fuertes

El núcleo de trabajo de este centro se dirige a la investigación relevante para los sistemas de cultivo basados en agroecosistemas de colinas y montañas. Las áreas de colinas y montañas a menudo están caracterizadas por las condiciones de clima extremo, la inaccesibilidad, la mala calidad y el suelo empinado debido a la erosión, la baja densidad de población, la mala infraestructura y la falta de instalaciones de formación. La transferencia de tecnología es concretamente problemática debido a la falta de caminos y a la dificultad de viajar entre los pueblos. El acceso para las aportaciones agrícolas es difícil debido a la topografía desafiante y a los malos caminos. Estas áreas también tienen condiciones favorables como medioambientes inmaculados con baja incidencia de plagas y enfermedades. La gestión orgánica a menudo está ausente, no certificada, y basada principalmente en aportaciones disponibles en los cultivos. Los mayores desafíos de convertir los cultivos a la agricultura orgánica en este agroecosistema tienen los gastos de los servicios de extensión, la necesidad para mejorar la seguridad alimentaria doméstica, y la distancia desde las granjas hasta el mercado. Las concentraciones de recursos se indican por a la gran cantidad de zona forestada en este agroecosistema y porque muchos productos fuertes se recolectan en los ecosistemas de bosque.

4.1.3 Centro sobre Agroecosistemas áridos y semiáridos

Concentraciones propuestas de recursos: Pastos, ganados

El núcleo de trabajo de este centro se dirige a la investigación relevante para los sistemas de cultivo basados en las áreas semiáridas y áridas. Estos sistemas son típicamente de secano, incluyen ganados, y son en gran parte las operaciones de subsistencia. La intensificación de la agricultura y la producción de ganado a menudo avanzan más allá de la competencia del ecosistema, resultando en un pastoreo excesivo y una grave degradación medioambiental. El Programa de Medio Ambiente de la ONU calcula que cerca del 70 % de las tierras firmes están degradadas. El ganado es parte vital y esencial del sistema de producción orgánica. Los prados bien gestionados y valores de almacenamiento adecuado son necesarios para ajustar el potencial de producción de forraje del ecosistema. Las aportaciones agrícolas en estos ecosistemas son a menudo demasiado costosas para los agricultores que poseen poco y también difícil para adquirir. Además, por la falta de conocimientos a menudo los agricultores pequeños aplican incorrectamente las metodologías. El mayor desafío de convertir este agroecosistema a la agricultura orgánica se está dando con la falta y la dinámica interrumpida de la descomposición de biomasa durante la larga temporada seca que resulta de una muy lenta acumulación de composición orgánica del suelo. Las concentraciones de recursos indicadas se deben a la preponderancia de los sistemas de ganados de pasto dentro de este agroecosistema; esperamos que las sinergias de la investigación tengan resultados desde esta posición.

4.1.4 Centro sobre de Agroecosistemas húmedos y subhúmedos

Concentraciones propuestas de recursos: Sistemas de arroz, verduras y frutas

El núcleo de trabajo de este centro se dirige a la investigación relevante para los sistemas de cultivo basados en las áreas húmedas y subhúmedas dominadas por los sistemas de pastos

inundados o sistemas de bosque tropical. Estas áreas a menudo se caracterizan por suelos pobres y ácidos debido a la abundante lluvia y a la tasa de descomposición rápida/alta mineralización de biomasa y materia orgánica; la última se debe a la más importante reserva para los nutrientes. La presión de las plagas y de las enfermedades es generalmente alta debido a las temperaturas favorables todo el año y a la humedad relativamente alta. Las aportaciones agrícolas en general están disponibles, pero no siempre resultan asequibles a los pequeños agricultores que viven en estas áreas. La conversión a la agricultura orgánica en áreas húmedas y subhúmedas implica la producción intensiva e integrada, usando variedades resistentes y a menudo locales que producen menos. Aumentar las rotaciones de cosecha y la diversificación, la agrosilvicultura y la integración de ganados, la acuicultura y la característica cría de abejas de producción orgánica proporciona las oportunidades para diversificar el sistema y aumentar la seguridad y la estabilidad de las aportaciones y el producto total del cultivo. Los mayores desafíos de convertirse a la agricultura orgánica en este agroecosistema es la presión de las plagas y las enfermedades. Se indican las concentraciones de recursos porque los sistemas de cultivo del arroz se encuentran predominantemente en este agroecosistema y porque hay la posibilidad de cultivar verduras todo el año en la mayoría de las ubicaciones.

4.1.5 Centro sobre Agroecosistemas templados y regados

Concentraciones propuestas de recursos: Estudios comparativos, cosechas cultivables

El núcleo de trabajo de este centro se dirige a la investigación relevante para los sistemas de cultivo en áreas templadas y regadas que en general se caracterizan por suelo favorable, alto niveles de mecanización y mercados que funcionan para los suministros del cultivo. En estas áreas, las altas aportaciones externas permiten obtener altos niveles de producción pero la productividad puede avanzar más allá de la capacidad actual del ecosistema. Los suelos reciben altos niveles de fertilizantes producidos sintéticamente y recursos genéticos de cultivo a menudo son diseñados híbridos para funcionar bien bajo condiciones ideales (como cuando reciben agua regular y abundante, y nutrientes) y con altos niveles de pesticidas y herbicidas. La agricultura orgánica cubre la demanda de los consumidores para una alimentación libre de residuos de pesticida y cumple con los severos reglamentos medioambientales que existen en ciertas áreas. Los mayores desafíos de convertir cultivos a la agricultura orgánica en este agroecosistema son mantener la salud financiera de los cultivos durante la transición orgánica y todas las rotaciones, la demanda de trabajo, y mejorar el rendimiento para ser comparable con los sistemas convencionales. Se indican las concentraciones de recursos porque el trabajo importante en las pruebas comparativas de investigación y en los esfuerzos de mejora el rendimiento ya está en marcha en este agroecosistema.

4.1.6 Centro sobre semillas y reproducción

Concentraciones propuestas de recursos: Áreas protegidas, agroturismo

El núcleo de trabajo de este centro será la producción de una gran diversidad de plantas y animales, apropiados recursos genéticos para sistemas orgánicos y mantener y proteger el dominio público. Los cultivadores orgánicos y productores de ganado necesitan programas de reproducción que produzcan cultivos y animales que cubran las necesidades y las condiciones de los sistemas de cultivo orgánico. Reproducir cultivos y ganados bajo la gestión convencional con el uso de sistemas orgánicos deja de cubrir estas necesidades. Los programas de reproducción de cosechas orgánicas deben concentrarse en mejorar las cosechas considerando estos factores como la resistencia del insecto y de las enfermedades, la competencia de la mala hierba, el buen rendimiento de lo sistema biológicos diversos. La

reproducción orgánica de ganado debe concentrarse en seleccionar los animales sanos adaptables que funcionan bien en el pasto y que son resistentes a las enfermedades y a los parásitos. El trabajo para desarrollar variedades de cultivos y de razas de animal que son compatible con cada uno mezclando sistemas de cultivo y de ganado será el mayor centro del trabajo. Están indicadas las concentraciones de recursos porque la rica biodiversidad a menudo se encuentra en áreas protegidas y estas áreas son atractivas para el agrietoturismo.

4.1.7 Centro sobre postcosecha y seguridad

Concentraciones propuestas de recursos: Gestión de plagas y de enfermedades, fibras

El núcleo de trabajo de este centro trata del procesamiento orgánico, el transporte, el almacenamiento, y la seguridad de los productos orgánicos postcosecha. La ecología microbiana relacionada con las prácticas orgánicas se emprenderá al igual que la identificación y el desarrollo de materiales de procesamiento apropiados y las aportaciones. En estos sistemas, se investigará el almacenamiento postcosecha y la preservación de productos y el control de plagas y de enfermedades. Se explorarán las rutas más importantes para la presencia adventicia de contaminantes en alimentos orgánicos y se desarrollarán instrumentos para detectar la presencia, identificar el origen, y prevenir estos contaminantes. Se valorará cuantitativa y cualitativamente el riesgo para la seguridad de los alimentos producidos orgánicamente y se desarrollarán modelos e instrumentos de decisión para tomar decisiones preventivas. Se indican las concentraciones de recurso porque muchos de los problemas estudiados de las plagas y de las enfermedades más pequeños y que más afectan y tienen lugar en la postcosecha, y porque el procesamiento de fibras orgánicas queda como un importante desafío ya que se rechazan los típicos materiales de procesamiento tóxicos.

4.1.8 Centro sobre economía, mercados y comercio

Concentraciones propuestas de recursos: Información de productos básicos, trabajo y energía

El núcleo de trabajo de este centro será el análisis económico y político. Se agruparán y se analizarán los precios, los ingresos, y las características demográficas relacionadas con los sistemas orgánicos. Se cuantificará y se medirá la productividad agrícola. Se valorará la distribución de beneficios de la agricultura orgánica, con la preocupación concreta de que las primas de los precios puedan hacer que lo orgánico sea inaccesible a muchos consumidores. El centro medirá, pronosticará, y explicará los indicadores del resultado económico, determinará los costes de producción, y tasaré la salud financiera de los agricultores orgánicos y de los procesadores. Se valorarán las características estructurales de los cultivos y de los mercados para determinar los factores que subordinan la eficiencia del sector, los regresos, y la capacidad competitiva. Se analizarán los análisis de las conexiones entre las políticas agrícolas y medioambientales y la calidad del medio ambiente. Se iniciará una investigación sobre el impacto socioeconómico de la producción orgánica. Se seguirá la trayectoria del comercio de productos orgánicos, y se analizarán los contratos de comercio internacional por el impacto en el sector orgánico. Se indican las concentraciones de recursos porque el análisis de los mercados de productos básicos, las aportaciones del trabajo y la disponibilidad, y los cálculos de la energía son todos esenciales para el trabajo de este centro.

4.1.9 Centro sobre nutrición, calidad, y salud

Concentraciones propuestas de recursos: Variedades infrautilizadas, aromas y medicinas

El núcleo de trabajo de este centro se dirige a la investigación para generar conocimientos sobre la salud y otros beneficios de la alimentación orgánica y su producción. Recientemente, se han publicado algunos estudios importantes que tratan de identificar las diferencias de la calidad de los alimentos entre alimentos producidos orgánica y no orgánicamente, principalmente se centraron en la densidad del nutriente, la capacidad antioxidante, y los residuos de pesticidas. Este centro continuará este trabajo pero también abordará la salud acumulativa y los factores de calidad de la producción de sistemas orgánicos, incluyendo calcular el impacto secundario de la salud desde el agua y el aire. El centro dirigirá estudios de alimentos para animal e investigación epidemiológica; medirá el impacto del consumo de los alimentos orgánicos y desarrollará los parámetros y los métodos para diferenciar entre alimentos orgánicos y no orgánicos. Se indican las concentraciones de recurso debido a las exploraciones del uso de variedades infrautilizadas y otras plantas y productos de plantas para fomentar la salud.

4.1.10 Centro sobre sistemas urbanos y periurbanos

Concentraciones propuestas de recursos: Jardinería, abono vegetal

El núcleo de trabajo de este centro se dirige a la investigación relevante para los sistemas de cultivo ubicados en los lugares urbanos y periurbanos. La agricultura urbana y periurbana está creciendo, con más de 200 millones de residentes urbanos producen ahora casi el 20 % del abastecimiento de alimentos del mundo. Es deseable la producción orgánica en estos ajustes porque es relativamente favorable con el medio ambiente, ajusta las necesidades de la agricultura practicada en gran proximidad con la población humana. La agricultura urbana se caracteriza por la alta competición para la tierra, el espacio limitado, la cercanía a los mercados, y el alto grado de especialidad del producto. Estos sistemas de cultivo incluyen, entre otras cosas, cultivos comerciales, jardines comunitarios, jardines de patios traseros, balcones, cubiertas y tejados, jardines escolares, tierra de propiedad de la comunidad, tierra del borde del camino, las orillas del río, terrenos baldíos, tierra de la calzada, y las lagunas. Es normal el uso de los desperdicios del jardín y de los alimentos, el agua sucia para el riego, y el ganado, concretamente la carne de ave y la producción de huevo. Se indican las concentraciones de recursos por la jardinería orgánica se está enraizando en áreas urbanas y por las oportunidades para residentes urbanos, restaurantes, e instituciones a los desperdicios de abono vegetal para las necesidades sociales y otras.

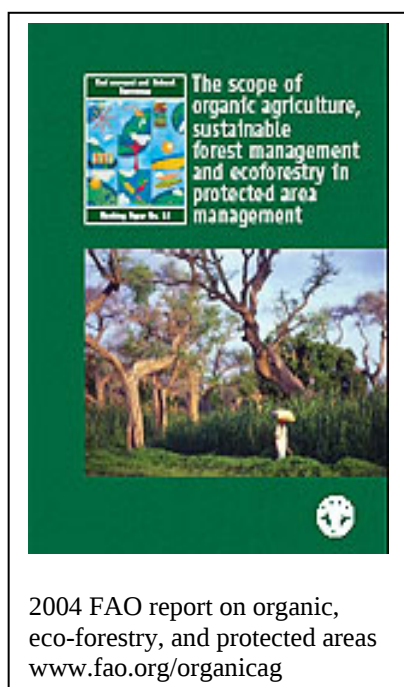
4.2 Descripción de las concentraciones de recursos

Se proporcionan las descripciones resumidas de las concentraciones de recursos de ORCA. Para conocer el por qué son necesarias tales concentraciones de investigación, facilitamos algunas ideas como necesidades orgánicas esenciales para los recursos en estas áreas. Nuestra idea es que los centros deben estar trabajando en estrecha colaboración con los centros de GCIAR e institutos de investigación afiliados para evitar la duplicación del esfuerzo. Mejor dicho, el trabajo de los centros es buscar afuera y obtener la pericia disponible, adaptar esa información con el propósito de que sea apropiada a las necesidades del sector orgánico, y sirva de foco a los científicos, a los agricultores y a los procesadores que buscan la información sobre la agricultura orgánica. En algunos casos, esto tomará un menor esfuerzo, en otros casos requerirá una investigación importante propia de los sistemas de producción orgánica.

En muchos casos, también hemos puesto en una lista un ejemplo o más de los centros existentes y de las redes que serán probables colaboradores en este trabajo. Éstos que están en la lista no son representativos para ser exclusivos para indicar los premios potenciales del trabajo del centro de ORCA. Mejor dicho, estas organizaciones están incluidas para dar una idea de que el trabajo en esta área está en curso y que hay como asociados de investigación con los interactuar.

4.2.1 Concentración de recursos agroforestal/bosques

La integración de agroforestal en la producción orgánica es poco común, por lo que se crea una oportunidad importante para ayudar a los agricultores en esta estrategia desarrollada

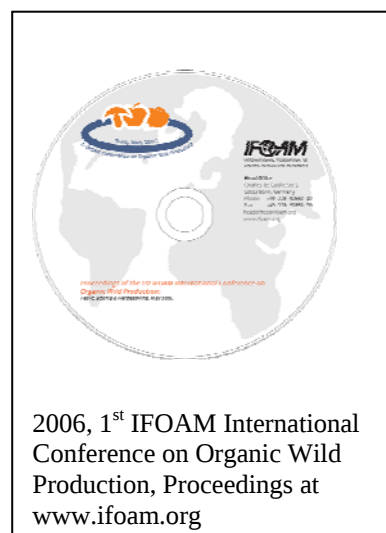


insuficientemente. Aunque el uso del cultivo en franjas y de la planta perenne está aumentando en el sector orgánico, los agricultores están preocupados por comprender mejor, por ejemplo, el uso de los árboles, los setos y arbustos como una manera de mejorar las propiedades físicas del suelo, mantener la composición orgánica del suelo, y promocionar cíclicamente nutrientes. En áreas en las que las prácticas del uso de la tierra han llevado a una degradación seria, los agricultores están tratando de hacer un mejor uso de los árboles en su intento de recuperar la tierra. Los agricultores orgánicos necesitan mejores conocimientos sobre cómo usar los árboles como barreras físicas para los insectos voladores y otros predadores. Mejorar las estrategias para el uso de los bosques para la inundación y el control de dejar correr el agua, la producción de madera ecológica para mobiliario "orgánico", mejorar el agrietoturismo, y el mantenimiento de la biodiversidad también se citan como necesidades en el sector de orgánico.

El Centro Mundial deAgrosilvicultura (oficialmente ICRAF) y el Centro de Investigaciónn Forestal Internacional (CIFOR) serán fuentes importantes de información y colaboración para el Centro. Entre otras cosas, estos centros de GCIAR mantienen actualizadas amplias bibliotecas de libros y de artículos de revistas que serán esenciales para el trabajo del Centro. Las organizaciones de la sociedad civil y las redes también necesitarán estas involucradas. La Unión Internacional de Organizaciones de Investigación de Silvicultura, por ejemplo, una red de 700 organizaciones miembros en 110 países, será un probable asociado en esfuerzos para identificar materiales y crear el trabajo científico adaptado a la producción orgánica.

4.2.2 Concentración fuerte de recursos de recolecciones

En el último recuento en 2006, había 376 productos orgánicos fuertes en el mercado global, cubrían 64 países, y cubrían más de 60 millones de hectáreas de tierra. Éste es un sector en crecimiento dentro del mercado orgánico. Los agricultores orgánicos y procesadores están pidiendo ayuda para aclarar los términos y las definiciones (p.e., cultivo frente a recolección), así como promover el desarrollar de patrones y reglas. El principal desafío científico es



comprender cómo implementar los planes sostenibles de la cosecha y respetar la biodiversidad y los medioambientes ecológicos sensibles. Así como, se requiere la investigación para comprender mejor el potencial natural de algunas plantas que están ahora en el comercio.

Aunque actualmente no existe ningún instituto internacional científico que apoye a agricultores y procesadores a que participen en la recolección fuerte, varias organizaciones relacionadas y los esfuerzos están disponibles a respaldar el trabajo del centro. En el sector privado la compañía suiza de biodinámica y Weleda apoya los esfuerzos para proteger materiales fuertes esenciales para la medicina y para los productos del cuidado del cuerpo. Institutos que se especializan en especies originarias (p.e., el Instituto de la Tierra); las organizaciones de la sociedad civil que se preocupadas por la recolección fuerte (p.e., la Alianza de Cultivos Silvestres); y Bionet, una red de taxonomía global que proporciona la asistencia a países ricos de biodiversidad y pobres económicamente están entre los ejemplos de colaboradores potenciales.

4.2.3 Concentración de recursos de pastos

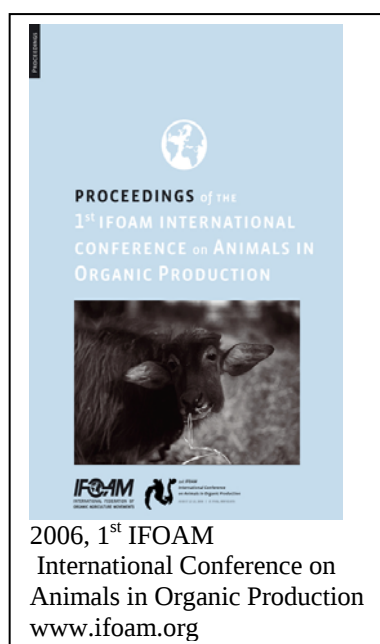
Aproximadamente dos tercios de la tierra gestionada orgánicamente (20 millones ha) eran tierra de pastos en 2007. Los requisitos para animales para ser pasto están aumentando en los reglamentos orgánicos de los países desarrollados. Además, las demandas sobre la calidad del pasto están aumentando. Por ejemplo, el Reglamento de la UE requiere que los pastos sean apropiados para las necesidades nutritivas naturales y conductuales de especies especiales. Éstos conductores de mercado, al mismo tiempo que un mercado floreciente para la carne de los animales que se alimentan de hierba, han creado un gran interés en el sector orgánico con el mejoramiento de estrategias de pastos. Aunque los pastos orgánicos no son típicamente monoculturales e incluyen varias especies, como las legumbres, los agricultores orgánicos buscan mejor información sobre la mejor especie de planta y de variedades y combinaciones de animales para distintas tierras, y para llegar a las capas diferentes de suelo para absorber mejor los nutrientes del suelo. Los agricultores quieren saber más sobre el papel potencial del cultivo temprano del cultivo del pasto como una estrategia de control orgánico de la mala hierba. Los agricultores quieren protocolos completos desarrollados para el vacuno que pasta orgánicamente, el cerdo castrado, y los sistemas de producción de aves de corral; controles biológicos para las malas hierbas invasoras y dañinas; e información sobre el potencial para plantas originarias a fin de proporcionar beneficios medicinales al ganado.

El Instituto Internacional de Investigación de Cultivos para las Zonas Tropicales Semiáridas será un importante colaborador para ayudar creando recursos de pastos adaptados al sector orgánico. No sólo la sede del Instituto tiene una importante biblioteca, asuntos de gestión de agropastos, como los acuerdos de propiedad comunitaria y el diseño de utensilios para medir directamente la cantidad de forraje en la pradera según la calidad, la cantidad y la utilización resultan interesantes tanto a los agricultores orgánicos como a los convencionales. Los colaboradores potenciales de la sociedad civil incluyen la Sociedad para el Régimen de Pastoreo (con 4000 miembros en 48 países) como la más pequeña en las organizaciones centradas en el pasto orgánico como MassGrass, un grupo de agricultores y científicos de los EE.UU. que trabaja para mejorar la gestión del pasto orgánico.

4.2.4 Concentración de recursos de ganado

Más del 50 % de los pobres del mundo poseen ganado y dependen de ello para el alimento, los ingresos, la tracción, y la fecundación. Alrededor del mundo, el ganado orgánico (nuestro uso

de este término incluye la carne de ave) está mucho menos desarrollado que el de los cultivos.



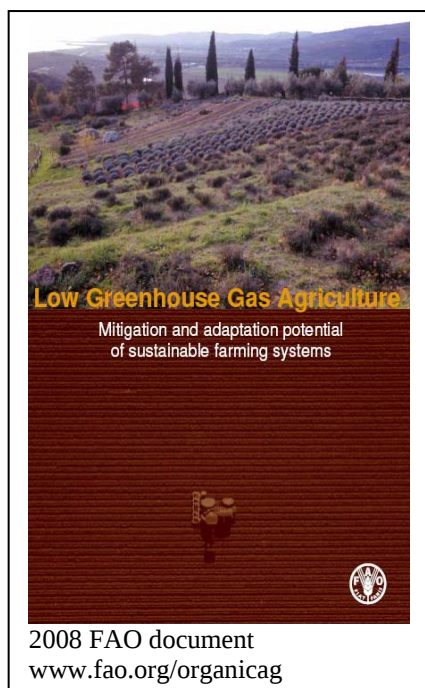
En muchos aspectos, los patrones han ido, lamentablemente, más allá del verdadero conocimiento de sistemas de ganado orgánico. Por ejemplo, la regla de la UE requiere que a los animales se les de "un ejercicio regular" y que se usen "razas apropiadas", aunque no hay un conocimiento común o interpretación de estos mandatos. Para generar investigación de ganado orgánico, la UE financió dos esfuerzos muy importantes: la Red para la salud animal y el bienestar en la agricultura orgánica (NAHWOA), un esfuerzo de investigación en colaboración de 17 institutos de investigación de 13 países de la UE entre 1999-2001; y Asegurar la salud animal y la seguridad alimentaria en el cultivo orgánico (SAFO), de 26 países en colaboración que tuvo lugar entre 2003-2006. Ambos esfuerzos identificaron las importantes necesidades de investigación como hizo SCOAR en los EE.UU. El análisis de la seguridad alimentaria, por ejemplo, es necesario porque la producción orgánica requiere que los animales tengan acceso al aire libre, sean alojados en grupos, e incluye estiércol en la

granja. El desarrollo de razones y estrategias de alimentación para reducir el índice de agentes patógenos perjudiciales como *E. coli* 0157:H7 y programas de reproducción para animales orgánicos se citan como altas prioridades. Debido a las prohibiciones orgánicas sobre ciertas drogas veterinarias, los protocolos de atención sanitaria se deben desarrollar para cada especie, incluyendo la investigación sobre probióticos para la prevención de enfermedades; fuentes de aminoácidos; antiparasitarios eficaces no químico; y prácticas preventivas de atención sanitaria. Son necesarias las mejoras en la vivienda del animal, y mejores conocimiento de cultivo mezclado y sistemas de ganados.

El Instituto Internacional de Investigaciones Agropecuarias (ILRI), con 700 personas en 40 países, será un colaborador importante. También, el Programa de Ganado Systemwide de CGIAR, un consorcio de 12 centros internacionales de investigación agrícola, será una fuente de gran pericia. Existen numerosas asociaciones de ganado alrededor del mundo, incluyendo varias dedicadas a la producción orgánica.

4.2.5 Concentración de recursos climáticos

Mientras la agricultura es una colaboradora muy importante para el cambio climático, este sector también tiene el potencial de reducir sus emisiones de gases y de mitigar el cambio climático a través del secuestro de carbono. La gestión del suelo orgánico es concretamente atractiva por esta razón porque se centra en incrementar la materia orgánica del suelo, con lo que por turno, incrementa el secuestro de carbono en el suelo. Los agricultores orgánicos están buscando conocimientos para aumentar más la fertilidad de tierra y estimular el papel de las plantas y microbios en los procesos naturales del suelo. Es necesario aumentar los conocimientos de la fijación del nitrógeno simbiótico y asimbiótico; intercultivar y sembrar bajo tierra legumbres; y eliminar los cultivos de rotación hondos pero poco profundos. Los agricultores como una estrategia para reducir el cambio climático propugnan el cultivo sin labrar, pero los sistemas no químico tienen que mejorarse para la producción orgánica. La oportunidad y la gestión del estiércol y los cultivos que retienen nitrógeno requieren una exploración adicional. Las contribuciones del lácteo orgánico a la producción de metano



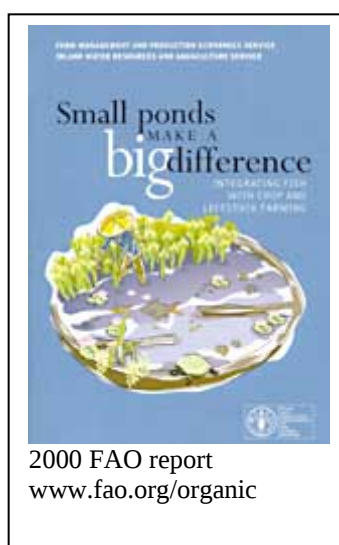
requieren que el análisis, con algunos estudios que encuentran que las contribuciones orgánicas menos metano de las vacas lecheras ya que viven más tiempo con otros estudios que citan la baja producción de leche (debido a una proporción más alta de fibra en la dieta) con la que se incrementan las emisiones de metano.

4.2.6. Pesquerías y concentración de recursos de acuicultura

La acuicultura es el método de crecimiento más rápido de la producción de alimentos y los peces son una importante fuente de proteína animal entre la población pobre del mundo; por ejemplo, el 63 % de la proteína animal en la dieta de los habitantes de Bangladesh proviene de la pesca. Aunque los productos acuáticos están entre los alimentos más extensamente comercializados, con aproximadamente el 40 % de la producción global de ingresos en el comercio

internacional, el pescado orgánico y la acuicultura han ido a la zaga del sector agrícola en relación con las cantidades y la diversidad de productos orgánicos certificados. Esto se debe, en parte, a que los patrones para el pescado orgánico, los crustáceos, y la producción de acuicultura se han establecido recientemente y sólo en algunos países. Los productores orgánicos están buscando conocimientos relacionados con los aspectos nutritivos de la

producción de los peces, incluyendo la sustitución de la comida de los peces y el aceite con sustitutos potenciales de origen de plantas, el uso de aminoácidos sintéticos, el uso de antioxidantes naturales; materiales de construcción para facilitar las instalaciones, almacenar densidades, procesar oxigenación (evitar los peligros microbiológicos concretamente en el pescado ahumado envasado al vacío), los aspectos de calidad del agua, etc.



El Centro Mundial de Pesca, en Malasia será un importante colaborador. Entre sus proyectos, WorldFish ha apoyado investigaciones sobre el cultivo orgánico del langostino en naciones devastadas por el tsunami. En el sector privado, Naturland, ubicado en Alemania, también ha defendido el desarrollo o el comercio del langostino orgánico en países en desarrollo.

4.2.7. Concentración de recursos de los sistemas de arroz

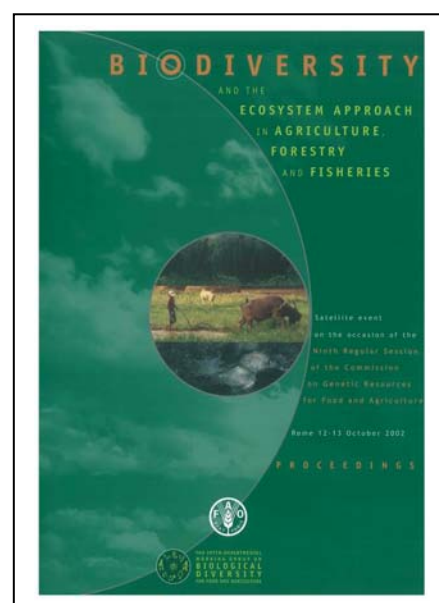
Los sistemas de arroz son uno de los tipos de sistemas de cultivo más importantes en el mundo entero de acuerdo con el trabajo de la FAO Sistemas de cultiva y pobreza (2001), y el arroz es la fuente de alimento que crece más rápidamente en el África sub-sahariana. El control de la mala hierba y la fertilidad del suelo son los principales desafíos en el crecimiento del arroz orgánicamente. Las principales prácticas de control de la mala hierba incluyen las rotaciones de la cosecha (incluyendo las típicas rotaciones que se amplían para englobar un año inactivo), la nivelación de la tierra, los preparativos de semillas, la gestión del agua, y azadonar en rotación. Debido a la presión de la mala hierba y al barbecho, las cosechas se

cuidan menos en la producción orgánica. Hay que mejorar la información sobre las estrategias de fertilización de las rotaciones, desde la cosecha, concretamente de legumbres como la veza atropurpúrea, hasta los modos de mejorar el uso de nutrientes disponibles a nivel local, como la paja del arroz, el estiércol, el guano y el fosfato de roca.

Hay un gran enfoque internacional para aumentar el arroz para África y muchos esfuerzos están produciendo mucha información valiosa para los agricultores orgánicos. El Instituto Internacional de Investigación sobre el Arroz será un colaborador muy importante; IRRI ha publicado recientemente un libro de lectura elemental en el cultivo de arroz de base orgánica. El Centro Africano del Arroz (ADRAO), el Consorcio de Arroz-Trigo para las llanuras indogangéticas; la Red regional de investigación y mejoramiento del arroz para el África occidental y central (ROCARIZ) y su red hermana, ECARRN, en el África oriental y central están entre las organizaciones relacionadas CGIAR y los potenciales colaboradores para la producción orgánica. Entre las muchas organizaciones de la sociedad civil, el Consorcio sobre entornos desfavorables para el cultivo del arroz (CURE) proporciona un foro para priorizar la investigación de arroz de secano y podría ser un socio en los esfuerzos de servicio de ayuda social.

4.2.8. Concentración de recursos de áreas protegidas

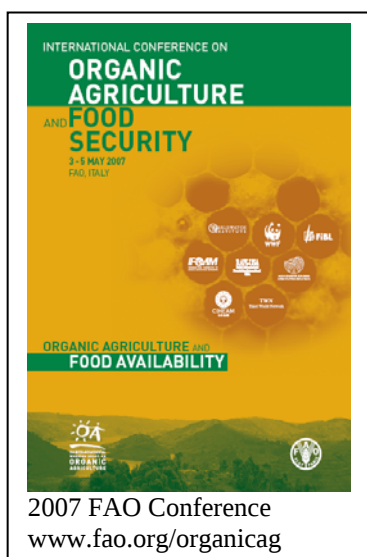
Las áreas protegidas cubren aproximadamente el 10 % del planeta. Hay una gran necesidad de encontrar estrategias de gestión sensibles con la biodiversidad para las áreas protegidas. Cuando la diversidad es un concepto clave en agricultura orgánica y se usan pocas aportaciones tóxicas, introducir cultivos orgánicos en áreas protegidas se cree que es una estrategia viable para la protección del medio ambiente sostenible. Hay numerosas maneras de acercarse a la conservación de la biodiversidad y no se ha explicado la relación no simple entre la biodiversidad y los beneficios para el cultivo. Los agricultores orgánicos están pidiendo modelos a reproducir de conservación efectiva del medio ambiente y la producción orgánica. En concreto, piden las estrategias para preservar el hábitat para la polinización de las cosechas y para los predadores de las plagas de las cosechas, la promoción de la conservación *in situ* de las cosechas fuertes y de las plantas salvajes para la producción de alimentos; remodelar el diseño y la gestión de los cultivos para incrementar la biodiversidad; la planificación estratégica para volver a introducir especies; sensatas estrategias de uso en zonas pantanosas; controlar la potencial transmisión de enfermedades de la flora y la fauna al ganado; marcar y controlar los límites equitativos y ecológicamente sostenibles.



Algunas organizaciones de la sociedad civil han tomado la delantera en el control de la biodiversidad y sus redes serán un importante recurso para el trabajo del Centro, entre otros, la Alianza para Bosques y el Fondo Mundial de la Flora y la Fauna. El Fondo Mundial para la Diversidad de Cultivos es un colaborador natural. Algunos institutos de investigación se han dedicado a la investigación relevante, como el Instituto Noruego para la Investigación

Agrícola y Medioambiental (Bioforsk) que ha investigado la relación de las granjas orgánicas con la diversidad de hongos de tierra y plantas.

4.2.9 Concentración comparativa de recursos de estudios



Se necesitan juicios de comparación a largo plazo para valorar los beneficios de los sistemas agrícolas orgánicos. Los agricultores quieren comprender cómo los sistemas orgánicos se comparan en relación a los nutrientes y a la energía y en relación con capital y los requisitos del trabajo. Se espera que la tierra más amplia esté bajo la dirección orgánica, los mejores cultivos funcionarán, debido a la mejora del ciclo de los nutrientes, la mejora de la calidad del suelo, y la resistencia sistemática a las plagas. Se necesitan estudios a largo plazo para documentar los cambios que ocurren en el tiempo en los sistemas orgánicos de maduración e identificar eslostos factores que sean más importantes en el tiempo para llevar al máximo la productividad orgánica.

Algunos organizaciones de la sociedad civiles han emprendido pruebas a largo plazo. La prueba de DOK en Suiza tiene 28 años de comparación biodinámica, producción orgánica y convencional. Las pruebas a largo plazo del Instituto Rodale están en su tercera década. Recién iniciado, el Instituto de Investigación para la Agricultura Orgánico (FiBL) está emprendiendo estudios sistemáticos para revisar la eficiencia de los métodos orgánicos en los trópicos, incluyendo las pruebas a largo plazo en Kenia y Boliva.

4.2.10 Concentración de recursos de la producción de cultivos

Se necesita la investigación para determinar la conveniencia de la producción orgánica para varias regiones del mundo concretamente con respecto al impacto de los sistemas orgánicos en la cosecha y en la seguridad de la cosecha durante años de extremas condiciones climáticas. Todos los sistemas de producción agrícola, incluídos los orgánico, deber crear estrategias para aumentan las cosechas. Los agricultores orgánicos quieren comprender cómo mejorar las cosechas muy diversamente, sistemas mixtos decultivo y ganado. Necesitan la información sobre apropiadas variedades de gran rendimiento para los sistemas orgánicos. Se deben emprender valoraciones que calculen mejor las cosechas en sistemas con rotaciones de muchos años a largo plazo y que se calibren a las necesidad de la seguridad alimentaria en vez de las órdenes de comercio y otros mandatos artificiales de estética de los alimentos. Los agricultores están buscando información sobre las estrategias de rotación que produzca el mejor reforzador.

4.2.11 oncentración de recursos de agroecoturismo

El agroecoturismo se refiere a las personas que visitan granjas de trabajo u otras operaciones de la agroindustria agrícolas con el propósito de disfrutar, educar, o participar activamente en las actividades del lugar visitado. El agroecoturismo abarca una gran variedad de actividades y proporciona unos medios para que los agricultores diversifiquen sus ingresos. Estas actividades podrían incluir la pesca, la caza, el estudio de la flora y la fauna, el paseo a caballo, la excursión a una fábrica de conservas, las clases de cocina, la cata del vino, las

fiestas de la cosecha, los bailes campesinos, las estancias en la granja, las visitas guiadas, y los zoológicos para niños. Aunque muchas visitas participen en el agroecoturismo con períodos breves de tiempo, como una tarde para coger grano, otras se quedan días y, en algunos casos, trabajan en la granja. Diversificar los ingresos es una estrategia de prevención de riesgos importante y los agricultores orgánicos quieren aprender más sobre las prosperidades que aporta el agroecoturismo. También necesitan un mejor conocimiento de los riesgos y las responsabilidades pasivas de tener visitas en la granja.

El agroecoturismo está muy desarrollado en Italia y los Turismos Rurales Bioecológicos Aiab (AIAB) ha desarrollado un estándar para las granjas de vacaciones bioecológicas orgánicas para identificar un modo sostenible de organizar y gestionar los servicios turísticos específicos en zonas rurales así como un sistema de clasificación de clasificación para ayudar a que los consumidores identifiquen las propiedades a visitar. El Pequeño Centro de la Granja en la Universidad de California ha producido algunas guías para que los agricultores se animen a la instalación del agroecoturismo para generar ingresos como una estrategia de diversificación.

4.2.12 Concentración de recursos de jardinería

La ornamentación y el agronegocio, los viveros, las operaciones de cortar flores, y otras empresas que se dedican a la jardinería ornamental crean sistemas que son muy dependientes de las aportaciones sintéticas y que a menudo usan cantidades insostenibles de agua. La gestión ecológica de la jardinería a través de la agricultura orgánica es una ocupación naciente, aunque crítica. Los agricultores orgánicos y los residentes que tratan de embellecer sus propiedades necesitan mejor información sobre cómo crear jardinería que sea diversa, durable, resistente a la sequía, y estéticamente bello. Adicionalmente, se necesita apoyo técnico para tener en cuenta la expansión y la modificación de los patrones orgánicos en esta área. En Canadá, los esfuerzos están en marcha para animar a que los residentes emprendan jardinería comestible, que incorporen especies comestibles en la jardinería. Las especies comestible incluyen una amplia diversidad de plantas perenne y de todo el año. Jardines urbanos usan espacios verticales y propuestas en varias capas que sobre una base cuadrada pueden proporcionar más comida, un hábitat de flora y fauna y un interés estético que los típicos jardines de verdura anuales. Las personas quieren aprender más sobre el uso de la jardinería comestible para ayudar a los que tienen inseguridad alimentaria y aplicarlos en varios modos como jardines escolares, las empresas, los complejos de apartamentos, y los espacios públicos.

El Centro tendrá información relevante y la pericia del Centro de Recurso probablemente para la Agricultura Urbana y la Seguridad Alimentaria, así como de la red de multi enlaces Alimentos y no Hierba, que se fundó en Canadá.

4.2.13 Concentración de recursos de fibra

El mercado de fibra orgánica está creciendo. En 2006, Turquía produjo el 39 % de la participación en el mercado mundial de algodón orgánicamente cultivado, seguido por India con el 32 %. Los otros países con una importante producción de algodón orgánica son EE.UU., Perú, Uganda, Tanzania, Egipto, Senegal, Israel, Grecia, Benín y Brasil. Resulta difícil producir y procesar algodón sin el uso de materiales tóxicos. Los agricultores orgánicos están buscando información sobre estrategias de preplantación inflamada, plantar hábitats beneficiosos, plantación de tirar y recoger, fronteras del campo, cultivos que maduran

temprano, jabones insecticidas, y todos los aspectos del procesamiento de la fibra y los materiales aceptables.

Las fuentes potenciales de la pericia para ayudar al Centro son la Organización de Desarrollo del Algodón, en Uganda, el Cambio Orgánico, y la Fundación Max Havelaar.

4.2.14 Concentración de recursos de gestión de plagas y de enfermedades

La agricultura orgánica exige que los agricultores y los procesadoras dependan de los métodos preventivos y culturales, y físicos de la gestión de plagas y de enfermedades en lugar de las aportaciones químicas. Se usan pesticidas botánicos pero se recurre a ellos solamente cuando fallan las prácticas biológicas y culturales como las rotaciones de cosecha, la diversificación de cosecha; y las liberaciones beneficiosas de organismos. Los agricultores orgánicos y los procesadores se están preguntando sobre el desarrollo de protocolos orgánicos de IPM; los cultivos orgánica de bioregión y las estrategias de gestión de plagas; y los modelos de dinámica de la población de la mala hierba que están cubiertas bajo diferentes cosechas, cultivos, y las estrategias de gestión de cultivos de rotación. Buscan mejores conocimientos sobre los ciclos vitales de las plagas y los huéspedes naturales, la presa y los depredadores; los hábitats que proporcionan organismos beneficiosos; el potencial de la reproducción para la resistencia; y la identificación de los períodos críticos para el control de la mala hierba.

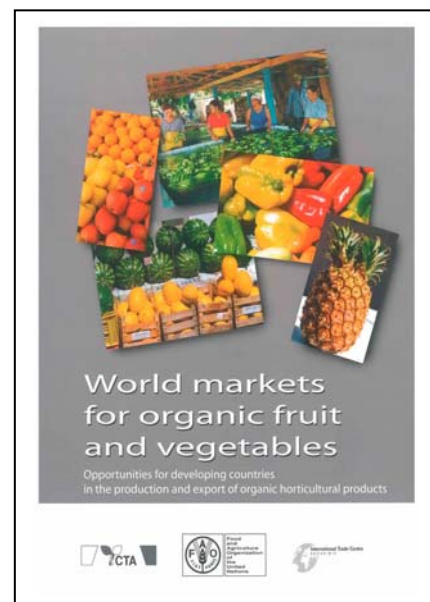
4.2.15 Concentración de recursos de trabajo y energía

Demanda laboral y las aportaciones de maquinaria. El trabajo después de la cosecha así como clasificar, lavar, embalar, etiquetar. Trabajo que más se extiende durante el año.

La conversión a lo orgánico reduce la dependencia de los agricultores sobre la energía y puede aumentar la eficiencia del uso de la energía. Fabricar, enviar y aplicar pesticidas y fertilizantes de nitrógeno. Mejorar la gestión del suelo, manteniendo alta la composición orgánica del suelo, avanzar para aumentar el nitrógeno en el suelo para ayudar con la fertilidad y ayudar la conservación del agua. Revolver la producción requiere menos energía que la producción de cereal, como antes la producción de proteína de carne de res en buenos pastos orgánicos se descubre que es necesaria más de la mitad de la energía de la carne de res que ha comido grano.

4.2.16 Concentración de recursos de inteligencia de producto básico

Los agricultores buscan precios e información de ventas para ayudar en el mercado ordenado y la distribución de mercancías de la granja. Se necesita información sobre precios, volumen, calidad, condición, y otros datos del mercado sobre los productos agrícolas en mercados nacionales e internacionales específicos. El Centro ayudará en la recolección y la diseminación de estos datos en colaboración con FiBL, IFOAM y FAO.



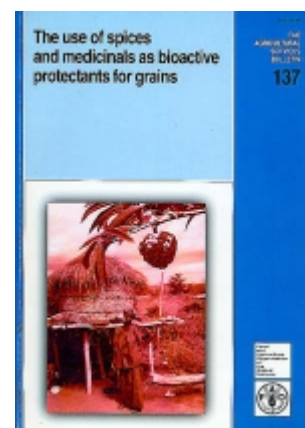
La Universidad de Gales (Aberystwyth) ha publicado una amplia investigación con muchos asociados a través de las Iniciativas de Mercado Orgánico y el proyecto de Desarrollo Rural

(OMIaRD), dentro de y fuera de los EE.UU. Agricultores con consumidores, procesadores y autoridades locales han iniciado y gestionado Iniciativas de Mercado Orgánico (OMI) con el objetivo de mejorar la posición estratégica del mercado de productos orgánicos (www.irs.aber.ac.uk/omiard/)

4.2.17 Concentración de recursos de aromas y medicinas

Medicinas, aromas y plantas secas tienen usos que se extienden desde las hierbas comestibles y especias hasta las aplicaciones médicas y cosméticas, así como los usos de protección botánica del cereal. Actualmente, pocas especies de planta se han probado suficientemente en el laboratorio para indicar sus características para su mayor uso. El emergente sector cosmético orgánico, junto con el renacimiento de medicinas tradicionales y alternativas (sólo 30 mil millones de USD anuales), ha creado una enorme demanda de plantas libres de los residuos químicos, ya sean cultivadas o cosechadas en la naturaleza.

Los requisitos de una mayor proporción de la industria de las hierbas para más de 700 especies usadas comercialmente se cosechan en la naturaleza. Las áreas fuertes están cada vez más bajo presión para los otros usos y se explotan más frecuentemente sin ninguna dirección especial, por lo tanto, muchas especies son sobre explotadas y están disminuyendo o desapareciendo. Se necesitan métodos de gestión para estas áreas y cultivo/domesticación que han aumentado algunas especies para garantizar los futuros suministros que se necesitan de estas especies. La disponibilidad sostenible de plantas aromáticas y medicinales es de alta importancia para millones de familias y profesionales de la salud.



El Instituto Central de Plantas Medicinales y Aromáticas (www.cimap.res.in) es un instituto de investigación y desarrollo multilocal ubicado en diferentes zonas agroclimáticas de India involucradas en la protección del medio ambiente y la utilización de recursos genéticos de plantas medicinales y aromáticas, y el desarrollo de tecnologías ecológicas con fines terapéuticos, nutraceuticos, agroquímicos y de salud.

4.2.18 Concentración de recursos de variedades infrautilizadas

Solamente se usan y se comercializan 150 especies de plantas en una importante escala mundial a pesar de que unas 7,000 especies son importantes para los medios de vida de las personas y tienen un potencial importante para la comercialización. Muchas especies de planta infrautilizadas proporcionan importantes servicios medioambientales, cuando se adaptan a las condiciones menores de suelo y de clima.

El Centro Internacional para los Cultivos Infrautilizados (que incluye GFU), Biodiversidad Internacional, la Red de cultivos infrautilizados de Asia, la Red de cultivos infrautilizados del África Austral y Oriental, y el Centro asiático para los cultivos infrautilizados (ACUC); y Slow Food son ejemplos de organizaciones comprometidas en la investigación y la promoción de las cosechas infrautilizadas.

4.2.19 Concentración de recursos de verduras y frutas

En 2007, 178,000 ha de verduras se cultivaron orgánicamente. En el África sub-sahariana las verduras orgánicas se cultivan en Kenia, Uganda, Madagascar, Malawi, Sudáfrica y Zambia, aunque esta producción es casi completamente para la exportación. La investigación sobre la producción orgánica de verduras abarca sólo un puñado de cultivos y principalmente se ha emprendido en países desarrollados con climas templados y subtropicales. Los agricultores



orgánicos están buscando información sobre cómo dirigir orgánicamente las plagas y los agentes patógenos. Están pidiendo más y mejor información sobre el potencial de pesticidas botánicos para la protección de la cosecha; las técnicas de producción para la baja fertilidad del suelo; condiciones; y la identificación de variedades nativas que funcionan bien bajo la gestión orgánica.

Los colaboradores potenciales incluyen el Centro Mundial de Verdura (AVRDC) que ha emprendido la investigación de verdura orgánica relacionada con los compuestos de plantas y los rendimientos y el Jardín Orgánico, una organización de la sociedad civil que trata de mejorar las técnicas en horticultura orgánica en los países en desarrollo. El Instituto Internacional para la Agricultura Tropical (IITA) tiene un proyecto en el que el

mercado potencial de verduras orgánicas en África Occidental se está tasando y las técnicas de gestión de las plagas orgánicas se están diseminando a través de la Propuesta de la Escuela de Campo para el Agricultor.

4.2.20 Concentración de recursos de compuestos

Los agricultores orgánicos utilizan extensamente el compuesto, el vermicompost, y los téos compuestos. Abonar ayuda a restituir la fertilidad del suelo y a aumentar los rendimientos de la cosecha especialmente para los agricultores en áreas degradadas, contribuye a la conservación del suelo, y se puede usar para el control y la rehabilitación de surcos que la erosión ha causado. Algunos centros urbanos han empezado los programas de compuestos como una manera sana de respetar el medio ambiente para reducir los residuos del consumidor. Los agricultores orgánicos buscan mejor información sobre los agentes patógenos potenciales en el abono vegetal, el impacto de cambiar montones de compuestos, las dinámicas del carbono y del nitrógeno en los montones de abono vegetal, y los métodos seguros para hacer téos compuestos.

La Asociación de Compuestos promueve el abono vegetal y tiene más de 700 miembros dentro del Reino Unido. También en el Reino Unido, una organización de la sociedad civil, WRAP, promueve el uso de compuestos en la producción orgánica, englobando la investigación sobre los compuestos, y los mercados de compuestos, y proporciona cursos de formación para los agricultores.

V. CRITERIOS Y PROCESO PARA LA SELECCIÓN DEL CENTRO

5.1 Criterios para la selección del centro

Los centros que pedirán su inclusión en ORCA se valorarán y se seleccionarán siguiendo los siguientes criterios.

5.1.1 Capacidad para producir investigación de alta calidad

ORCA está diseñada para facilitar la producción de investigación importante de alta calidad. La probable capacidad de conseguir producir investigación de alta calidad será el criterio valorado más positivamente en la evaluación de la propuesta.

5.1.2 Experiencia demostrada en sistemas de agricultura orgánica

Es esencial que los centros propuestos tengan pericia en agricultura orgánica. Esta pericia podría ser de diferentes formas pero debe demostrar el potencial para que el centro propuesto tome un papel de liderazgo en la investigación de agricultura orgánica. La pericia se puede demostrar en algunos campos de conocimientos (p.e. un centro que ha estado involucrado tanto en el ganado orgánico como en la producción de cultivos) o se puede enfocar en una área que corresponda a la zona propuesta de la concentración de recursos (p.e., la pericia en la propagación de semillas orgánicas para el centro de recursos de semillas y razas). No es necesario que centros estén enfocado únicamente en la investigación orgánica. Es posible, por ejemplo, para un instituto de investigación especializado en la producción de verdura y que analiza las metodologías de producción múltiple, incluyendo lo orgánico, ser apropiado para su inclusión en ORCA. Muchos centros tienen posibilidades, y en algunos casos ejemplares programas en agricultura orgánica se complementan con investigación no orgánica. Dicho esto, esperamos que en la aplicación, institutos que competirán para la designación del centro ya tendrán en su lugar una programación de agricultura orgánica que es fundamental para el trabajo de su instituto. No tendrán una alta clasificación las propuestas en las que la agricultura orgánica sea evidentemente un nuevo esfuerzo propuesto.

5.1.3 Asignación institucional

Los centros propuestos deben demostrar un compromiso en la agricultura orgánica a través de su trabajo de investigación y desarrollo, y los líderes del centro deben ser capaces de articular una visión de compromiso en la agricultura orgánica. La inversión de ORCA está destinado a reforzar la capacidad conjunta para la investigación orgánica; su posibilidad de financiar la investigación podría bajar y correr según el interés del donante. Por lo tanto, es esencial que los recursos de ORCA se dediquen a los centros que hagan todo lo posible para mantener actualizados los programas de investigación orgánicos incluso durante las veces en las que los recursos de ORCA puedan ser limitados.

5.1.4 Ubicación

Los cinco centros regionales deben tener, al menos, uno de los institutos hermanado ubicados en este agroecosistema. Todos los 10 centros de ORCA comprenderán institutos gemelos, por lo menos uno de ellos debe estar ubicado en un país en desarrollo.

5.1.5 Articulación del programa de investigación del centro

Este documento coloca, en un modo breve, las expectativas del trabajo del centro; la petición para las propuestas proporcionará importantes elaboraciones. La posibilidad de los solicitantes para describir convincentemente cómo piensan realizar el trabajo descrito y, además, articular un temario claro para el centro será un factor importante en la evaluación.

5.1.6 Probabilidad de ayudar a los países en desarrollo

Se valorará la relación de objetivos propuestos del trabajo para las necesidades de los países en desarrollo.

5.1.7 Dedicar recursos para apoyar el Centro

Se espera que los centros propuestos aporten recursos a ORCA. Las contribuciones de recursos pueden ser de muchas maneras. La ayuda económica para el personal y los programas de investigación es una forma importante con la que un centro puede respaldar el trabajo de ORCA. La ayuda también puede ser de infraestructura dedicada, tierra, y equipo para investigación relacionada con ORCA.

5.1.8 Correspondencia con las necesidades de ORCA

Como está previsto, ORCA destinará eficientemente la responsabilidad del liderazgo para varios temas de investigación a muchos centros, concentrando así la pericia y reduciendo la superposición y los esfuerzos duplicados. Por lo tanto, un centro propuesto se valorará en base a su probabilidad para aumentar la investigación de ORCA y para ampliar la competencia de la Alianza de cubrir una amplia serie de necesidades de investigación, las necesidades que pueden cambiar con el tiempo en respuesta a los conocimientos científicos que aparecen.

5.1.9 Concentración propuesta de recursos

Los centros serán responsables de dos concentraciones de recursos, como se describe en este documento. Cuando hemos conectado las concentraciones de recursos a los centros específicos, reconocemos que hay otras maneras equitativamente legítimas de organizar estas necesidades de recursos múltiples. A los solicitantes se les pedirá que propongan dos concentraciones de recursos para la inclusión en su centro. Estas propuestas de concentración se valorarán según la capacidad del solicitante para realizar el trabajo.

5.1.10 Hermanamiento propuesto de institutos

Se favorecerán las propuestas integradas presentadas conjuntamente por institutos que colaboran que se sugerirán como gemelos.

5.1.11 Registro de publicaciones

Los centros son responsables de producir información científica y difundir la información en sus áreas respectivas de la pericia de recursos. Se favorecerán considerablemente los centros con registros demostrados darán a conocer los resultados de la investigación en revistas reseñadas, así como en la literatura señalada para el agricultor y el proceso de integración de los sistemas de la agricultura orgánica.

5.1.12 Participación de agricultores-científicos

Se valorarán el diseño del agricultor y el proceso de integración en las estructuras de investigación y los programas y el grado en el que participarán para realizar el trabajo.

5.1.13 Registro de trazado en financiación externa

Como se describe en el Capítulo III, los centros de ORCA esperaán pedir la financiación externa para complementar los fondos recibidos por la participación de ORCA. Se considerarán favorablemente los centros propuestos que hayan demostrado la capacidad de conseguir la financiación externa.

5.1.14 Capacidad para desarrollar y mantener redes viables

Cada centro esperado interactuar con instituciones de investigación existentes, incluyendo los centros de GCIAR así como las redes de científicos, agricultores, procesadores y otras partes interesadas en sistemas orgánicos. El propósito de esta conexión de redes es ayudar con la configuración de prioridades de investigación, obtener la pericia, facilitar colaboraciones de investigación, evitar la duplicación de los esfuerzos, y difundir la información. El título al que un solicitante tiene redes existentes y el potencial para crear redes que sean consideradas. Se considerará favorablemente la propuesta de centros con registros demostrados en el servicio de ayuda social y asociarse con otras organizaciones, especialmente si estos esfuerzos se han extendido entre los hemisferios norte y sur.

5.1.15 Participación de partes interesadas en el diseño del centro

Se considerarán las pruebas de la participación de partes interesadas, como son la industria privada y las organizaciones de la sociedad civil, así como el agricultor y los procesadores. Cuando las cartas de la aprobación de estas organizaciones y personas individuales sean consideradas, la preferencia se dará a las propuestas que demuestren la participación activa de estas partes interesadas en las operaciones propuestas por el centro.

5.1.16 Lenguaje y capacidades tecnológicas

La comunicación entre los centros en ORCA, y entre cada centro individual y los varios constituyentes que buscan información relacionada con sus concentraciones de recursos, necesitará las destrezas fuertes de lenguaje y de tecnología. Se considerarán favorablemente los centros propuestos con un poco de personal competente para conversar y escribir en inglés y que sea capaz de un uso creativo de los tipos de tecnología que sí dependen de ORCA, incluyendo varios instrumentos basados en la Web.

5.2 Proceso para la selección

No es conocido, en este escrito, cuándo y en qué cantidades, el dinero estará disponible para proseguir con la implementación de ORCA. Mientras es posible y sería ideal recibir al inicio la ayuda para la implementación total, prevemos que las donaciones requerirán una implementación bastante escalonada. Los donantes también podrían tener grandes intereses en patrocinar los esfuerzos de investigación en ciertas áreas del mundo y, por consiguiente, pondrán las restricciones adicionales en sus inversiones. Sin embargo, a la posible extensión, la visión para la selección del centro de ORCA es que la llevará el donante, la FAO la facilitará, y se examinará con atención.

5.2.1 Solicitud para las propuestas

La FAO hará pública una llamada para las propuestas del centro a partir de la recepción de la financiación suficiente a designar al menos un centro en ORCA. Dependiendo del interés del donante, la petición para las propuestas podría ser específica a un centro(s) especial(es) y/o a la concentración de recurso(s) (p.e., la petición de las propuestas por el Centro sobre sistemas urbanos y periurbanos) o podría ser de duración indefinida (p.e., la petición de las propuestas por cualquier centro como descritas en esta propuesta).

La petición para las propuestas se obtendrá del sitio *web* orgánico de la FAO, distribuida al directorio de personas y organizaciones que contribuirán al desarrollo de esta propuesta (véase la Sección 6.1), y enviada a las redes y a organizaciones con el probable interés (p.e., ISO FAR). La llamada para las propuestas (publicadas en inglés, francés, español, árabe, y chino) aclarará completamente los requisitos de los documentos para la propuesta. Habrá un lapso de tiempo de no más de cuatro meses entre la llamada para las propuestas y el plazo límite para el informe de la propuesta.

Se dará la preferencia a las propuestas que se presenten conjuntamente como institutos hermanados que compitan juntos por la designación del centro. Prevemos, sin embargo, que algunos solicitantes podrían requerir la asistencia para establecer estas relaciones de hermandad. A la posible extensión, antes y después del plazo para las propuestas del centro, el personal de la FAO ayudará a asociar organizaciones que demuestren un fuerte interés y una afinidad potencial.

5.2.2 Evaluación propuesta

En cuanto se reciban las propuestas, la FAO convocará un pequeño comité para valorarlas y clasificarlas. El comité constará de personal técnico de la FAO y de cuatro miembros no de la FAO incluyendo un agricultor, un procesador, un representante de una organización de la sociedad civil y un representante de la industria privada. De este modo, iniciar el proceso refleja la toma de decisiones compartida de diversos constituyentes que se espera que sea endémica al trabajo del centro.

Los solicitantes para los centros propuestos se les pedirá una descripción de un párrafo de su centro para colocarlo en el sitio *web* de la FAO. Esta colocación permitirá que los grupos interesados en ORCA comprendan la comunidad de centros potenciales y faciliten las conexiones que puedan facilitar el desarrollo de propuesta futuras.

Los premios de la designación del centro se anunciarán a través de los mismos procedimientos que se describen en 5.2.1 para dar a conocer la petición para las propuestas. Todos los solicitantes rechazados recibirán un intercambio de información sobre su propuesta con el propósito de que puedan aprender los modos en los que podrían, si lo eligen, reforzar su propuesta para reproponerla a la siguiente petición para las propuestas.

VI. IMPLEMENTACIÓN

6.1 Establecer el directorio de las instituciones orgánicas

Este documento del concepto de ORCA estará disponible para su consulta electrónica a partir de 17 de noviembre de 2008 y terminará el 15 de diciembre de 2008. Para hacer comentarios sobre el documento, es obligatorio que las personas entren en el sistema y proporcionen una simple información al incluir el nombre y la ubicación de su institución y la mayor área agroecológica, e los temas de investigación de los que se ocupa su institución. La FAO reunirá esta información y se hará público el "directorio" resultante. La FAO lo usará en muchos sentidos. Primero, será el modo principal para la distribución del documento final del concepto de ORCA, así como para los anuncios siguientes relacionados con ORCA, incluyendo las peticiones para las propuestas del centro. Se usará como un instrumento para conectar a potenciales solicitantes del centro con otro de otro y facilitar su hermandad y otros acuerdos de colaboración para el avance de la investigación orgánica. En definitiva, ayudará a que la FAO comprenda la profundidad y la amplitud de la investigación en todo el mundo.

FiBL ha tomado el liderazgo al reunir los datos mundiales sobre muchos temas relacionados con la agricultura orgánica. Actualmente, FiBL está yendo hacia la formulación de perfiles para cada país y estos perfiles incluirán la información sobre científicos e institutos que hayan participado en investigación orgánica en cada país. El esfuerzo de FiBL es amplio; no se espera que este directorio de la FAO se duplique por este esfuerzo. FiBL está colaborando con la FAO y la Universidad Tufts y está produciendo este documento de concepto; deseamos plenamente que los esfuerzos de reunir la información para el directorio, de ORCA, y que los perfiles de los países, de FiBL, se refuercen recíprocamente.

6.2 Presupuesto

Los fondos todavía no se han comunicado para la implementación de ORCA. La FAO ha participado en algunas discusiones preliminares con potenciales donantes, avisándoles de la consulta electrónica y compartiendo con ellos nuestro objetivo de ultimar esta propuesta para la consideración de los fondos a comienzos de 2009. Pero en esta fase inicial, aún no tenemos un sentido de los potenciales fondos para ORCA. En cierto modo, esto ha sido liberador. Hemos redactado el borrador de este documento de concepto teniendo poco en cuenta las restricciones potenciales del recurso en lugar de admitir que nuestra visión se dirigiera a los principios de diseño. Por ejemplo, concebimos 10 centros para ORCA en base a la lógica agroecológica y a las necesidades de la investigación; incluso si tuviéramos dinero más allá de nuestro éxito imaginable, no prevemos, en este momento, una necesidad para más de 10 centros.

Calculamos que ORCA totalmente operativo, como se describe en este documento con todos los 10 centros, requeriría un presupuesto anual del rango de 10 a 20 millones de USD. Mientras ésta es una suma considerable, no corresponde inicialmente con la inversión empleada en los 15 centros del sistema de CGIAR, con su presupuesto anual de 507 millones de USD. Entre las muchas razones para la enorme diferencia entre las necesidades

económicas de ORCA y CGIAR es que ORCA consta de centros virtuales, no se financia ninguna infraestructura, y los centros pueden llevar el trabajo no ORCA que ayuda su sostén.

Es difícil saber completamente qué costaría funcionar ORCA. Hemos suministrado un cálculo aproximado en forma de a rango de dólares. Una razón para esto es porque las actividades comparables requerirán cantidades diferentes de dinero dependiendo de la ubicación. Por ejemplo, los agricultores para cuidar las tramas de investigación cuestan más en Suiza que en Bangladesh. No sabiendo el total de solicitantes potenciales del centro, dejado aparte, los que pueden tener éxito en la competición para los fondos, resulta imposible calcular el costo total de las actividades del centro. Además, a los solicitantes del centro se les exigirá detallar el alcance del trabajo y las necesidades de inversión en la aplicación, proporcionando un mejor sentido de las necesidad presupuestarias para los donantes y la FAO.

No prevemos, necesariamente, que cada centro dentro de ORCA reciba una parte igual de los fondos que se poner a disposición. La principal guía de la distribución de los fondos de ORCA permitirá que se consigan las prioridades de investigación de amplio método, que puede cambiar con el tiempo.

La secretaría ubicada en la FAO, como se describe en 3.5, no constará de más de tres personas. Los encuentros de la Junta de facilitación serán virtuales y, por lo tanto, requerirán unos fondos mínimo. ORCA no quiere ser una entidad "vertical" con los grandes gastos de un cuerpo organizado de modo central. Más bien, se usará el mínimo indispensable de recursos para facilitar ORCA, con la FAO que proporciona el apoyo general en forma de local para la oficina, el equipo y el personal auxiliar. Prevemos que se necesitarán anualmente unos 500 000 de USD para la administración de ORCA; esta suma será considerablemente baja durante la fase inicial cuando puede haber pocos centros de operaciones.

La realidad es que no podemos obtener los fondos necesarios para todos los 10 centros inmediatamente al inicio de ORCA. Entendemos que nuestra visión requiera mejorar para disponer de fondos. Pero creemos que es importante que los donantes comprendan lo que es llevar adelante completamente un exhaustivo programa mundial de investigación orgánica.

Suponiendo que las reservas sean recibidas con lentitud, la FAO consultará con constituyentes orgánicos y con los del directorio institucional de la FAO (Parte 6.1) para ayudar a establecen las prioridades del sistema. La petición para las propuestas para la designación del centro de ORCA se hará pública cuando estén disponibles los fondos suficientes para un centro. Por lo tanto,, una petición para las propuestas del centro podría incluir uno o más centros, dependiendo de los recursos que se tengan disponibles en ese momento. También es posible que los donantes establezcan las prioridades de los fondos compatibles con sus programas. Podemos prever un donante con fuertes intereses en pesquerías y acuicultura, por ejemplo, mirar el diagrama circular usado para ilustrar las operaciones de ORCA y luego indicar a la FAO su interés por financiar un centro concreto. En tal caso, la FAO organizaría la competición para los fondos por ese centro concreto.

6.3 Entradas de los donantes

El personal de la FAO trabajará para pedir fondos para ORCA. Cuando sepamos más de las demandas de los donantes, las necesidades, y las expectativas respecto a ORCA, se ampliará esta sección de nuestra discusión de l documento.

Al menos, nuestra expectativa es que la visión de ORCA inspire a los donantes a aumentar su compromiso a la investigación orgánica, con la consideración especial para las necesidades del país en desarrollo. Si, por cualquier razón, los donantes decidieran no colocar fondos en el marco de ORCA pero destinaran bastantes fondos adicionales a la investigación orgánica en modo diferente, animados por la argumentación en este documento, daremos la bienvenida y aplaudiremos estas aportaciones.

6.4 Plan de trabajo

Un bosquejo parcial de este documento se preparó en julio de 2008. Un pequeño número de personas voluntarias se ofrecieron para examinarlo y a partir del intercambio de información recibido, el documento se cambió en su formato actual para su discusión electrónica, que tendrá lugar en noviembre y diciembre de 2008. En cuanto termine la consulta electrónica, los comentarios recibidos se analizarán y una versión final de este documento estará disponible, antes de 2009.

El personal de la FAO compartirá el documento final con las potenciales organizaciones donantes. Cuando la provisión de fondos estén disponibles, el personal de la FAO creará una oficina de ORCA y desarrollará la petición para las propuestas para los centros de ORCA. Al inicio, la fase de incorporación del sitio *web* constituido de la FAO sobre agricultura orgánica ofrecerá un elemento especial sobre los recursos y la información relacionados con ORCA.

6.5 Sostenibilidad del sistema

La responsabilidad institucional y el compromiso individual de los asociados de ORCA están en el corazón de este proyecto. Los principios de ORCA para la selección de los centros y el soporte se basa en los criterios que pretenden un alto grado de sostenibilidad del sistema, cuando las instituciones participantes se convierten en centros de excelencia que pueden generar sus propios recursos en la red global. Además, el concepto de ORCA se basa en la cooperación existente al catalizar cooperación existente y sociedades, mejor que "subvencionar" las actividades de investigación. En parte, también se proporciona la capacidad administrativa del proyecto por medio del programa regular de la FAO para la agricultura orgánica. En concreto, a todos los niveles, se proporciona la cofinanciación de los servicios de ORCA obteniendo provecho de la fuerza de trabajoy de la infraestructura relacionada.