

comisión del codex alimentarius



ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES
UNIDAS PARA LA AGRICULTURA
Y LA ALIMENTACIÓN

ORGANIZACIÓN
MUNDIAL
DE LA SALUD



OFICINA CONJUNTA: Viale delle Terme di Caracalla 00100 ROMA Tel: 39 06 57051 www.codexalimentarius.net Email: codex@fao.org Facsimile: 39 06 5705 4593

TEMA Nº 4B DEL PROGRAMA

CX/FL 05/33/5

S

PROGRAMA CONJUNTO FAO/OMS DE NORMAS ALIMENTARIAS

COMITÉ DEL CODEX SOBRE ETIQUETADO DE ALIMENTOS

TRIGÉSIMA TERCERA SESIÓN

KOTA KINABALU, MALAYSIA, MAYO 9 - 13, 2005

***ANTEPROYECTO DE ENMIENDA A LAS DIRECTRICES PARA LA PRODUCCIÓN,
ELABORACIÓN, ETIQUETADO Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS
PRODUCIDOS ORGÁNICAMENTE***

**ANTEPROYECTO REVISADO DE ANEXO 2 - TABLA 1
(NITRATO DE SODIO NATURAL)
(ALINORM 04/27/22, APÉNDICE VIII & CL 2004/22-FL)**

COMENTARIOS DE LOS GOBIERNOS EN EL TRÁMITE 3

COMENTARIOS DE:

**COMUNIDAD EUROPEA
NORUEGA
SUIZA**

ESTADOS UNIDOS

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENTS (IFOAM)

ANTEPROYECTO DE ENMIENDA A LAS DIRECTRICES PARA LA PRODUCCIÓN, ELABORACIÓN, ETIQUETADO Y COMERCIALIZACIÓN DE ALIMENTOS PRODUCIDOS ORGÁNICAMENTE

ANTEPROYECTO REVISADO DE ANEXO 2 - TABLA 1

(NITRATO DE SODIO NATURAL)

(ALINORM 04/27/22, APÉNDICE VIII & CL 2004/22-FL)

COMENTARIOS DE LOS GOBIERNOS EN EL TRÁMITE 3

COMUNIDAD EUROPEA (CE):

La Comunidad Europea desea comentar lo siguiente con respecto a la Circular del Codex 2004/22/FL, en lo relativo al Anexo II de las Directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente, según se presenta en el apéndice VIII de ALINORM 04/27/22.

- La Comunidad Europea reitera que se opone a la inclusión del **nitrato de sodio natural (Nitrato de Chile)** en el cuadro 1, propuesta que fue devuelta al trámite 3. Considera que esta sustancia no es acorde con los principios de la agricultura orgánica, ni esencial para el uso al que está destinada. Dado su alto contenido en nitrógeno mineral, que la planta puede absorber directamente, no está permitido su uso en la agricultura orgánica de la mayoría de las regiones del mundo, y la mayor parte de los miembros no han apoyado su inclusión.
- Por lo tanto, la Comunidad Europea propone que se de por terminado el debate sobre esta sustancia, con la conclusión de que no se incluirá en el anexo II.

NORUEGA:

Noruega tiene los siguientes comentarios para el Codex, respecto al Anexo 2, Tabla 1 de las *Directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente*, tal como se presentan en la ALINORM 04/27/22, Apéndice VIII.

De acuerdo a los principios orgánicos, para fertilizar el suelo, debería principalmente utilizarse estiércol del ganado, métodos de cultivo, y fertilizantes/acondicionadores de baja solubilidad. El Nitrato de Sodio (Chileno), proveniente de depósitos naturales, tiene un alto contenido de nitrógeno mineral, y el nitrato es fácilmente absorbido por las plantas. Esto no está de acuerdo con los principios orgánicos y, por lo tanto, el nitrato Chileno no debería permitirse en la producción orgánica.

El nitrato de sodio sintetizado es considerado como un fertilizante de fácil absorción y no se permite su uso en la agricultura orgánica. Es difícil diferenciar entre el nitrato de sodio sintetizado y el Nitrato Chileno, y por lo tanto es también difícil entender por qué debiera permitirse el uso del Nitrato Chileno en la agricultura orgánica.

Como se indicó en lo antedicho, el Nitrato Chileno es fácilmente absorbido por las plantas. El nitrato fácilmente absorbido puede causar niveles excesivos de nitrato en las hortalizas. Un alto nivel de nitrato no es deseable en las hortalizas debido a la conversión del nitrato en nitrito y nitrosaminas durante el consumo. Este aspecto también realza por qué no debería permitirse el uso del Nitrato Chileno en la producción orgánica.

Desearíamos también mencionar que el nitrato puede ser fácilmente drenado al agua freática, lo que pudiera tener un efecto negativo sobre el medio ambiente. El Nitrato Chileno tiene también un alto contenido de sodio, lo que podría tener consecuencias negativas para el medio ambiente.

Por lo tanto, Noruega propone que no se incluya el Nitrato Chileno en el Anexo II.

SUIZA:

Suiza agradece la oportunidad de someter los siguientes comentarios respecto a las Directrices del Codex para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente: Anteproyecto Revisado de Anexo 2 – Sustancias permitidas

Uso del nitrato de sodio

Suiza se opone a que se incluya el Nitrato Chileno en el Anexo II.

El párrafo 5.1 de la Sección 5 de las Directrices del Codex Alimentarius para alimentos producidos orgánicamente requiere que cualquier sustancia nueva tiene que cumplir con la lista de general de criterios. El nitrato de sodio no cumple con estos criterios respecto a los siguientes puntos:

- No es consistente con los principios de producción orgánica (prefacio, párrafo 7): El Nitrato de sodio no es un recurso renovable y su uso no está adaptado a sistemas agrícolas localmente organizados.
- No es necesario/esencial para el uso previsto. No se necesitan los fertilizantes de nitrógeno fácilmente solubles para producir cultivos orgánicos. El reglamento nacional de Suiza, tanto como el reglamento de la Comunidad Europea, prohíben por lo tanto su uso.
- Alternativas disponibles. Existen recursos renovables disponibles en combinación con buenas prácticas agrícolas orgánicas (rotación de cultivos, uso de leguminosas y otras plantas fijadoras de nitrógeno).
- No es esencial para obtener o mantener la fertilidad del suelo o para cumplir con requisitos específicos de nutrición de cultivos (...) que no pueden ser satisfechos por las prácticas incluidas en el Anexo 1 o por otros productos incluidos en la Tabla 2 del Anexo 2. El nitrógeno fácilmente soluble no tiene un efecto positivo sobre la fertilidad del suelo.

El uso de este fertilizante contradice los principios de la agricultura orgánica. Además, la fertilización con nitratos no cumple con las expectativas del consumidor y existe por lo

tanto un riesgo significativo que la imagen positiva de los productos orgánicos sería dañada si se pudiera utilizar esta sustancia.

Solicitamos por lo tanto que se elimine esta sustancia de la primera tabla del Apéndice II de las directrices del Codex.

ESTADOS UNIDOS:

Los Estados Unidos apoyan la inclusión del nitrato de sodio natural en la Tabla 1: Substancias para Uso en la Fertilización y Acondicionamiento del Suelo, Anteproyecto de Enmienda del Codex *Directrices para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente: Anteproyecto Revisado de Anexo 2-Substancias Permitidas*. En base a nuestra experiencia con la sustancia encontramos que es útil para mantener los niveles de fertilidad del suelo en climas más fríos, en los que el uso de otras sustancias podría contribuir a la contaminación de cultivos, suelos, o agua por organismos patógenos. Además, no estamos al tanto de ninguna encuesta de consumidores que indique que los consumidores rechazan los productos agrícolas orgánicos producidos utilizando el nitrato de sodio natural.

Felicitemos lo profesional y completo de los datos ofrecidos en apoyo de la inclusión del nitrato de sodio natural en la Tabla 1. Desde la formación del Grupo de Trabajo del Codex para la producción, elaboración, etiquetado y comercialización de alimentos producidos orgánicamente, no tenemos conocimiento de ninguna sustancia para fertilizar los suelos cuyas propiedades hayan sido examinadas de manera más completa.

INTERNATIONAL FEDERATION OF ORGANIC AGRICULTURE MOVEMENTS (IFOAM):

Nitrato de Sodio Natural Chileno

Durante la última reunión del Comité del Codex para el Etiquetado de Alimentos en Montreal, Canadá, del 10 al 14 de mayo de 2004, no hubo consenso en el Grupo de Trabajo Orgánico respecto a la inclusión del nitrato de sodio natural (NSN) en la Tabla 1 como lo propuso Chile, y el Grupo de Trabajo Orgánico mantuvo una extensa discusión al respecto (ver la Alinorm 04 /27/22). Varias delegaciones, y los observadores de la IFOAM y la IACFO, expresaron sus objeciones respecto a la inclusión de esta sustancia en la lista, indicando que no cumple con los principios de la producción orgánica. Varias delegaciones propusieron por lo tanto regresar el nitrato de sodio natural al Paso 3, y el Comité estuvo de acuerdo con dicha propuesta, tomando nota de que esto era posible en la aplicación del Procedimiento.

La IFOAM había efectuado una evaluación de esta sustancia teniendo en cuenta los Criterios del Codex y ha circulado una evaluación detallada en forma de tabla recomendando que esta sustancia no se incorpore al Anexo 2. La Delegación de Chile recordó que había proveído una justificación substancial para la inclusión del NSN en el documento CX/FL 04/5-Add.1 y distribuyó un folleto de una compañía privada de

fertilizantes respecto al Nitrato de Sodio Natural Chileno en la Agricultura Orgánica, de Opdebeeck H. et al. (2004). La IFOAM ha realizado una revisión científica crítica de dicho folleto y a una respuesta dada por la Delegación de Chile respecto a sus justificaciones (ver el Anexo 1 en este documento).

Básicamente se mantienen las conclusiones alcanzadas por la IFOAM en su evaluación anterior (ver también el comentario de la IFOAM en Mayo de 2004, CX/FL 04/5)

Sumario de la evaluación de la IFOAM respecto al Nitrato de Sodio Chileno (Mayo de 2004)

Criterios para revisión	Puntuación
Sección 5.1	--
<i>Principios Generales:</i> Es consistente con los principios de producción orgánica	
El uso de la sustancia es necesario / esencial para la utilización prevista*	-
La manufactura, uso y desecho de la sustancia no resulta o contribuye a efectos dañinos al medio ambiente	-
Tiene el menor efecto negativo sobre la salud humana o de los animales y sobre la calidad de vida	-
No hay disponibles alternativas autorizadas *	-
<i>Sección 5.1(a)</i>	--
Se usa para propósitos de fertilización y acondicionamiento de los suelos: Esencial para obtener o mantener la fertilidad del suelo o para cumplir con requisitos específicos de nutrición de cultivos, o propósitos específicos de acondicionamiento de suelos y de rotación que no pueden ser satisfechos por las prácticas incluidas en el Anexo 1, o por otros productos incluidos en la Tabla 2 del Anexo 2.	
Los ingredientes serán de origen vegetal, animal, microbiano o mineral y pueden ser sometidos a los siguientes procesos: físicos (por ejemplo mecánicos o térmicos), enzimáticos, microbianos (por ejemplo compostado y fermentación); solo cuando se han agotado los procesos arriba mencionados pueden ser considerados los procesos químicos y solo para la extracción de portadores y amalgamadores	+
Su uso no tiene un efecto dañino sobre el balance del ecosistema del suelo o las o la calidad del agua y el aire	-
Su uso puede restringirse a condiciones específicas, regiones específicas o productos específicos	0

-- Muy negativo, - Negativo 0 No considerado + Positivo ++ Muy positivo

El Nitrato de Sodio Natural Chileno es un fertilizante natural de nitrógeno, pero fácilmente soluble. El uso de este fertilizante contradice algunos de los principios de la agricultura orgánica tal como el concepto de la fertilización y el enfoque de sistema. La fertilización es esencialmente percibida como fertilizar el suelo y no fertilizar directamente a las plantas con fertilizantes minerales de nitrógeno altamente solubles. Se mantiene el principal argumento que es que este fertilizante actúa en la misma manera que una sustancia fertilizante de nitrógeno convencional (absorción inmediata por la planta, recurso no renovable de nitrógeno cuando hay disponibles fuentes renovables). La agricultura orgánica en muchas partes del mundo demuestra también que es posible producir cosechas orgánicamente sin este altamente soluble fertilizante de nitrógeno,

apoyándose en buenas prácticas culturales (buenas rotaciones, uso de leguminosas) y el uso suplementarios basados en plantas o animales, tales como el estiércol compostado. Por más de 10 años, luego de largas discusiones internacionales, las Normas Básicas de la IFOAM han prohibido el uso del nitrato de sodio, y casi todas las normas nacionales y las normas regionales privadas también prohíben esta sustancia. La IFOAM solicita por lo tanto que esta sustancia se elimine de la primera tabla del Apéndice 2 de las directrices del Codex para alimentos producidos orgánicamente y que ya no se le dé mayor consideración.

Anexo 1 a los Comentarios de la IFOAM

Nitrato de Sodio Chileno(NSC) y comentarios de la IFOAM -
una respuesta a los comentarios de Chile y una revisión científica crítica del folleto sobre el Nitrato Natural Chileno en la Agricultura Orgánica de Opdebeeck H. et al. de Abril de 2004

Editores/revisores: Brian Baker, Alfred Berner, Diane Bowen, Paul Mäder y Otto Schmid

La IFOAM cubre en este comentario la respuesta dada a la evaluación del Nitrato de Sodio Chileno (NSC) realizada por la IFOAM por parte del Gobierno de Chile y de la empresa promotora en su folleto sobre el *Nitrato Natural Chileno en la Agricultura Orgánica* (Opdebeeck et al. 2004). Toda la comunidad orgánica sabe que este material en particular es uno que ha sido muy estudiado y largamente debatido a lo largo de varios años. La IFOAM alcanzó la conclusión de que la sustancia no es compatible con un sistema de agricultura orgánica. La IFOAM agradece cualquier nueva información que pueda ayudar esta discusión.

La IFOAM agradece a los autores del expediente sobre el Nitrato Chileno por sus observaciones y comentarios durante la evaluación de 1989 por parte del Comité Técnico de la IFOAM. La evaluación no fue la única base para la conclusión de que el nitrato de sodio está prohibido en las Normas Básicas de la IFOAM. La IFOAM reconoce que parte de la información eran anticuadas y se corregirán donde los errores identificados por los comentaristas puedan ser verificados. Ciertamente es verdad que en esa época solo se habían iniciado muy pocos ensayos comparativos de largo plazo y aún no se han publicado sus resultados. Sin embargo, siguen en pie la mayoría de las preocupaciones más fundamentales que la comunidad de agricultura orgánica tenía en ese momento. El comentario de la IFOAM se enfocará solamente en los puntos levantados en los comentarios respecto a la evaluación de 2004.

Comparaciones erróneas

Los comentaristas y promotores del NSC no entienden los principales puntos en la evaluación de la IFOAM. Muchos de los comentarios están basados en analogías erróneas o falsas o en premisas no fundamentadas. No se aborda punto por punto estas falacias para poder responder de manera sucinta. Los lectores familiarizados con el tema deberían reconocerlas. Para explicar esto con una imagen, en la evaluación de la Delegación de Chile del NSC a menudo “se comparan manzanas con naranjas”, por ejemplo cuando se compara fertilizantes nitrogenados con otros fertilizantes minerales

tales como los fertilizantes de azufre o fosfóricos, que actúan de manera bastante diferente.

Varios argumentos pueden ser válidos para la agricultura convencional, pero están fuera de contexto dentro del sistema de agricultura orgánica. La IFOAM prefiere más bien responder a los puntos técnicos que levantan. La IFOAM cree que estos puntos son serios y merecen atención. La IFOAM identifica estos puntos como (a) fertilidad, rendimiento, y calidad en sistemas orgánicos y no orgánicos de producción agrícola; (b) el contexto de agricultura orgánica como un enfoque sistémico total; (c) mala interpretación de ensayos a largo plazo; (d) impactos medioambientales; (e) inconsistencia con otros insumos utilizados en la producción orgánica; y (f) percepción general.

Fertilidad, rendimiento, calidad

Se argumenta que el nitrato de sodio es necesario porque no hay suficiente nitrógeno proporcionado por fuentes orgánicas para producir alimentos orgánicos en suficiente calidad y cantidad. Su argumento se puede refutar de manera simple y elocuente por la presencia empírica de abundantes alimentos orgánicos de alta calidad producidos sin NSC.

Es verdad que la agricultura orgánica resulta a menudo en rendimientos más bajos, pero el objetivo del productor orgánico es optimizar y no maximizar los rendimientos. Los alimentos orgánicos producidos por fertilizantes orgánicos renovables de fuentes biológicas pueden ser producidos con rendimientos razonables y de buena calidad (Stolze et al., 2000; Mäder et al., Nature 428, 796-798). La fertilidad del suelo se incrementa en la agricultura orgánica como está demostrado por varios experimentos a largo plazo (por ejemplo, Reganold et al., 2001, Nature 410, 926-930).

La IFOAM reconoce sin embargo que los productores orgánicos también necesitan lograr buenos rendimientos. Usar un fertilizante de nitrógeno de rápida acción, tal como el NSC, sería una solución "convencional" con ciertas ventajas a corto plazo. Pero su uso tiene importantes desventajas. El hecho de que no se pueda utilizar ningún fertilizante de nitrógeno altamente soluble en las granjas orgánicas de la mayoría de los países del mundo ha forzado a los productores orgánicos a optimizar sus sistemas agrícolas orgánicos. El que la agricultura orgánica dependiera del NSC sería retroceder dos pasos en este enfoque, descuidando la necesidad de buenas rotaciones con cultivos que fortalezcan el suelo, y la integración de producción animal y vegetal en los sistemas agrícolas.

Además, el potencial de un uso relativamente importante del NSC puede causar en muchos casos consumo excesivo por las plantas con deficiencias de calidad, resultando en aminoácidos libres y por consecuencia una incidencia más alta de pestes (áfidos) y muchas enfermedades tales como el mildew.

Enfoque total de sistemas

Central para la agricultura orgánica es el ciclo de nutrientes. El expediente de Chile representa mal tanto los sistemas orgánicos como los resultados de las investigaciones conducidos en tales sistemas. Muchos de los ejemplos usados se toman de sistemas convencionales de producción agrícola.

Las investigaciones demuestran que la fertilización mineral de nitrógeno causa – por medio de un incremento en los residuos de biomasa – mayor contenido de materia orgánica en el suelo en comparación con un sistema sin fertilización. Esto también lleva a mayor actividad biológica en el suelo. A corto o mediano plazo el contenido de materia orgánica se descompone más rápido en presencia de nitrato mineral. Pero en comparación con ensayos a largo plazo los sistemas de agricultura orgánica logran el contenido más alto de materia orgánica (Maeder et. al. 2002).

En el ensayo de DOK, un ensayo comparativo a largo plazo de sistemas de producción agrícola, realizado en Suiza, las parcelas fertilizadas mineralmente exhibieron claramente los niveles más bajos de actividad biológica y de contenido de materia orgánica, y las parcelas fertilizadas orgánicamente (estiércol, compostas) los niveles más altos (Maeder et al. 2002). Se debe también mencionar que en este ensayo DOK, que se menciona varias veces en el folleto de Opdebeeck et al. 2004, no se utilizó el nitrato de sodio (artificial o de origen natural) en los tratamientos convencionales, debido al alto contenido, no deseable, de sodio (se uso más bien el nitrato de amonio).

El estiércol animal es un producto normalmente presente en la propia granja. Junto al abono verde, el uso de leguminosas en la rotación (alfalfa, trébol blanco, trébol rojo), puede contribuir significativamente a la autosuficiencia de una granja orgánica. Las enormes pérdidas de estiércol orgánico resultan principalmente de la separación de la producción arable y la producción de carne o leche, resultando en enormes áreas de Europa y América con exceso de población de ganado. En la producción orgánica los sistemas de arado y de ganadería están vinculados en la mayoría de los casos.

Los productores orgánicos pueden utilizar el estiércol líquido como una fuente disponible directamente de nitrógeno u otros estiércoles animales de acción más rápida, como el estiércol de aves de corral y además subproductos de la industria alimentaria para cubrir la superficie del suelo. Es evidente que la disponibilidad y adecuación de una variedad de subproductos no se presentan siempre, dependiendo mucho de país a país. Sin embargo, en todo el mundo, los productores han desarrollado políticas de fertilización apropiadas, cuidadoso manejo de suelos, reciclado de materia orgánica, y sistemas de rotación para vencer problemas de disponibilidad, por ejemplo:

1. Por medio de herramientas de cultivo, tales como la rastra, el tratamiento del estiércol, la optimización del momento de la aplicación y la incorporación de abonos al suelo, la eficiencia de nitrógeno del abono orgánico puede hacer que un sistema de producción agrícola sea menos dependiente de insumos exteriores.
2. Escogiendo la edad óptima del abono verde, la proporción de C/N puede modularse, para que un abono verde actúe como una fuente o un drenaje de nitrógeno.
3. En suelos fríos, en los que la mineralización es limitada, pueden utilizarse los fertilizantes orgánicos de nitrógeno de liberación más rápida, que son mejores para el mejoramiento de la calidad del suelo.

Ensayos a largo plazo

Los promotores del NSC interpretan mal los resultados de las investigaciones a largo plazo tanto para los sistemas orgánicos como para los convencionales. La IFOAM está de acuerdo con los comentaristas de Chile de que una evaluación de varios ensayos a largo plazo que comparan los sistemas orgánicos y convencionales demuestra que una fertilización con nitrógeno mineral incrementa también la materia orgánica del suelo. Sin embargo, las investigaciones demuestran que una fertilización combinada de fertilizantes de nitrógeno orgánicos y minerales, y en particular la fertilización orgánica sola, incrementan aún más la materia orgánica del suelo. Los resultados de las implicaciones a largo plazo de estos sistemas tienen que ser aún más explorados científicamente para alcanzar cualquier conclusión válida.

Opdebeeck et al. 2004 específicamente hacen referencia y mal interpretan el ensayo DOK en Suiza, tal como lo reportan algunos autores de la publicación mencionada. Los datos del DOK presentados en los comentarios de Chile no están al día a lo largo de todo el período experimental de 21 años. El uso de nitrógeno soluble proveniente del estiércol era 3 a 4 veces más bajo en los sistemas de agricultura orgánica en comparación a los sistemas orgánicos, mientras que la pérdida de rendimientos era de solo 20% (Mäder et al, 2002), demostrando una alta eficiencia de nutriente. El 73% menor de adición de nitrógeno soluble a las parcelas orgánicas de trigo, produjo solamente un 14% de reducción en rendimientos de trigo (calculado sobre un período de 18 años). Sin embargo, el valor nutritivo, es decir el contenido de proteína y la calidad de horneado, no fueron casi afectadas por los sistemas (Mäder et al, en preparación).

Como promedio de los tres períodos de rotación de cultivo en el ensayo DOK, los sistemas convencionales demostraron un contenido de 6% más alto en proteína, mientras que el insumo de nitrógeno soluble varió en 73%. La correlación entre el nitrógeno soluble, añadido a las parcelas de trigo, y el contenido de proteína de los granos, fue baja y significativa solo en el tercer período de rotación de cultivo. Esto demuestra claramente que por medio de una elección apropiada de variedades, se puede lograr una buena calidad con muy bajos niveles de insumo soluble de nitrógeno de fuentes orgánicas (18 Kg. N/ha/año).

Impactos medioambientales

Los comentaristas de Chile señalan otros insumos que ellos consideran similares al nitrato de sodio en su naturaleza o en su impacto sobre el medio ambiente. Sin embargo, estos argumentos pueden usarse para apoyar su prohibición y eliminación de los sistemas de agricultura orgánica.

Los promotores del NSC tratan de demostrar el impacto sobre el medio ambiente del NSC comparado con otras minerías menos severas. Aún si esto fuera el caso, es un hecho que el impacto total negativo de la minería de un recurso no renovable es negativo, mientras que en la mayoría del mundo están disponibles fuentes orgánicas renovables de nitrógeno. Además, el riesgo de un mal uso de Nitrato de Sodio Chileno es sin duda alguna más alto en comparación a fuentes de nitrógeno orgánicamente ligado, tales como los estiércoles animales o los fertilizantes basados en leguminosas.

Inconsistencias

Aunque puede haber algunas inconsistencias en la evaluación de diferentes fertilizantes minerales, el modo en que actúan estos fertilizantes minerales es bastante diferente. El NSC tiene un potencial mucho mayor de ser leached out y de contaminar el agua de superficie y el agua freática en comparación a otros fertilizantes minerales utilizados en la agricultura orgánica, y ninguno de los fertilizantes orgánicos tienen una absorción tan inmediata por las plantas como el Nitrato de Sodio Chileno, que de un punto de vista convencional podría ser considerado como una ventaja, pero desde la perspectiva de la agricultura orgánica está en contra del principio de la agricultura orgánica de alimentar el suelo para alimentar a la planta.

Aún si el uso del Nitrato de Sodio Chileno fuera estrictamente limitado por kilogramo de nitrógeno por hectárea, esto sería difícil de inspeccionar.

Calidad e inocuidad de los alimentos

Varios estudios comparativos demuestran que, para la mayoría de los parámetros de calidad, la producción orgánica logra resultados razonables y para algunos parámetros de calidad es aún más alta. Estos ensayos demuestran que es principalmente debido al uso predominante de fertilizantes de liberación lenta (las compostas o el estiércol) como por ejemplo, un contenido más bajo de nitrato en hortalizas de hoja y de raíz (Alföldi et al. 2002, Velimirov, 2003, AFFSA 2003). Se demostró también claramente que con el uso de fertilizantes orgánicos, el tratamiento especial del estiércol y el enfoque de sistema, los riesgos de inocuidad alimentaria no son más altos en la agricultura orgánica, por ejemplo respecto a los riesgos microbianos o las micotoxinas. En algunos casos, debido al enfoque de sistema, la agricultura orgánica puede reducir significativamente algunos riesgos de inocuidad (afssa 2004). Variedades adaptadas pueden garantizar un contenido suficiente de proteína aún a niveles bajos de fertilización de nitrógeno.

Percepción General

Necesitamos reglamentos simples y fáciles que puedan ser comunicados a los consumidores, a los productores no orgánicos, a los minoristas, y a la comunidad de investigaciones. En el caso del NSC es obvio que este requisito no está cumplido. Es difícil explicar a un productor no orgánico, o a los consumidores, que el Nitrato de Sodio Chileno es diferente de un fertilizante convencional mineral de nitrógeno de rápida acción. La dependencia de la agricultura orgánica en el uso del Nitrato de Sodio Chileno dañaría la credibilidad de la producción de alimentos orgánicos.

Literature

(complementary literature with respect to the impact issue, see also IFOAM Evaluation table 2004)

AFSSA, 2003: Evaluation nutritionnelle des aliments issus de l'agriculture biologique. 233 p.

Alföldi T., Bickel R., Weibel F. (Traduction Afssa/Uaste), 1998. Recherches comparées sur la qualité des produits issus de l'agriculture biologique et conventionnelle : réflexion et critique des travaux de recherche menés de 1993 à 1998. Forschungsinstitut für Biologischen Landbau, 31 p.

Lairon D., Spitz N., Termine E., Ribaud P., Lafont H., Hauton J.C., 1984b. Effect of organic and mineral nitrogen fertilization on yield and nutritive value of butterhead lettuce. Plant Foods Hum. Nutr., 34: 97-108.

Mäder, P., Fließbach, A., Dubois, D., Gunst, L., Fried, P. und Niggli, U., 2002 : Soil fertility and biodiversity in organic farming. Science 296: 1694-1697.

- Mäder L., Pfiffner, Niggli U., Balzer U., Balzer F., Plochberger A., Velimirov, Boltzmann L., Besson J.M., 1993. Effect of three farming systems (bio-dynamic, bio-organic, conventional) on yield and quality of beetroot (*Beta vulgaris* L. var. *esculenta* L.) in a seven year crop rotation. *Acta Horticulturae*, 339: 11-31.
- Raupp, J. (ed) 1996. Quality of plant products grown with manure fertilization. Fertilization systems in organic farming (concerted action AIR3-CT4-1940) Proceedings of the 4th meeting in Juva, Finlandia, July 6-9. Publications of the Institute for Biodynamic Research, Vol. 9, Darmstadt.
- Reganold J.P., Glover J.B., Andrews P.K., Hilman H.R., 2001. Sustainability of three apple production systems. *Nature*, 410: 926-930.
- Soil Association (Heaton S.), 2001. Organic farming, food quality and human health. A review of the evidence. 87 p.
- Stolze, M., Piorr, A., Häring, A. & Dabbert, S. The Environmental Impact of Organic Farming in Europe. Organic Farming in Europe, Economics and Policy; Volume 6. University of Hohenheim (Hago Druck & Medien, Karlsbad-Ittersbach, Alemania, 2000).
- Vogtmann H., Temperli A.T., Künsch U., Eichenberger M., Ott P., 1984. Accumulation of nitrates in leafy vegetables grown under contrasting agricultural systems. *Biological Agriculture and Horticulture*, 2: 51-68.
- Woëse K., Lange D., Boess C., Bögl K.W., 1997. A comparison of organically and conventionally grown foods - Results of a review of the relevant literature. *J. Sci. Food Agric.*, 74: 281-293.