

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

**DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO-ADMINISTRATIVAS
COORDINACIÓN DE POSGRADO**

**LA SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA
AGRICULTURA ECOLÓGICA EN UGANDA, ÁFRICA**

TESIS

**QUE COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO
RURAL**

PRESENTA:

BENEDICT/NATURINDA



**DIRECCION ACADEMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXAMENES PROFESIONALES**

CHAPINGO, ESTADO DE MÉXICO. MARZO DE 2003



BIBLIOTECA CENTRAL U. A. CH

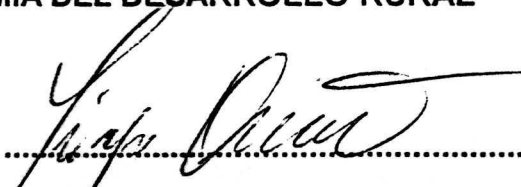
Bb. 98627

**LA SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA AGRICULTURA
ECOLÓGICA EN UGANDA, ÁFRICA**

Tesis realizada por **BENEDICT NATURINDA** bajo la dirección del comité asesor indicado, aprobado por el mismo y aceptado como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO RURAL

Director:


.....
Dr. Jürgen Queitsch Kreker

Asesor:


.....
Dr. José Antonio Ávila Dorantes

Asesor:


.....
Dr. Iganacio Caamal Cauich

A. 40797

DEDICATORIA

A mi esposa Naome Naturinda, mi hijo Joel Naturinda y mi hija Jarnice Naturinda quienes soportaron el dolor de mis dos años de ausencia aun continuando dándome a mí el cariño y voces de esperanza y coraje. Les amo mucho y siempre les amaré.

AGRADECIMIENTOS

Al Gobierno de Uganda. A La Secretaría de Relaciones Exteriores del Gobierno Mexicano y a la UNESCO por todo el apoyo brindado para la realización de mis estudios de Postgrado.

A la Universidad Autónoma Chapingo y en especial a la DICEA, por darme la oportunidad de realizar mis estudios de maestría.

Al Dr. Jürgen Queitsch Kroker por todo su apoyo y dedicación al presente trabajo como Director de tesis.

Al Dr. José Antonio Ávila Dorantes por sus valiosos observaciones y comentarios y apoyo especial en su capacidad como Director del programa de postgrado de Economía del Desarrollo Rural.

Al Dr. Ignacio Caamal Cauich por sus valiosos observaciones y comentarios.

A mis compañeros estudiantes de la Maestría en Ciencias en Economía del Desarrollo Rural y a todos estudiantes extranjeros en Chapingo por la compañía y el cariño que me brindaron en los dos años de estancia en México.

DATOS BIOGRÁFICOS DEL AUTOR

Ben Naturinda es originario de Uganda, África Oriental. Llevó a cabo sus estudios de Licenciatura en Ciencias Sociales (Economía y Administración Social) en Makerere University, Uganda (1991 – 1994)

Inició su trabajo profesional a finales de 1994. Trabajó como *Procurement Officer* 1994- 1996), y luego como funcionario financiero (*Finanace Officer* 1997-2001) en el Ministerio de Educación del Gobierno de Uganda por 7 años en El Departamento especializado en la implementación de proyectos del Banco Mundial, UNESCO, USAID, El Banco Africano de Desarrollo (ADB) y OPEC.

Entre 1997 y 2000, hizo estudios de Contaduría Pública Profesional en el Instituto "*Certified Public Accountants of Uganda(CPAU)*" hasta nivel II. En el 2001, realizó estudios de español en el Centro de Lenguas Extranjeras de la Universidad Autónoma de México (CEPE- UNAM) y luego en el mismo año, ingresó en la Universidad Autónoma Chapingo en México para cursar los estudios de la Maestría en Ciencias Económicas del Desarrollo Rural.

En Julio 2002, hizo un curso internacional en Finanzas Agrícolas en Texas A & M University, USA.

RESUMEN

Naturinda Benedict

LA SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN UGANDA, ÁFRICA

(Bajo la dirección del Dr. Jürgen Queitsch Kroker)

Esta investigación tuvo como objetivos; analizar la situación actual de la agricultura ecológica, identificar las oportunidades y limitantes y elaboración de criterios científicos para un programa nacional de fomento a la agricultura ecológica. Se aplicó el método del materialismo dialéctico e histórico el cual está basado en los métodos generales de las ciencias agroecológicas que analizan los fenómenos de forma integral y holística. Se obtuvo información a través de una investigación documental, de una encuesta postal y electrónica en las entidades de la agricultura ecológica. Se analizó el nivel de organización, las prácticas agroecológicas actuales, así como la política Estatal hacia la agricultura ecológica entre otros aspectos. Se concluyó que existen en el país buenas perspectivas, ya que en el campo predomina la agricultura tradicional con características que son compatibles con la agricultura ecológica. Sin embargo, existe un alto grado de falta de conocimientos y falta de una visión holística necesaria para maximizar beneficios orgánicos. El desarrollo futuro dependerá de factores tales como; el apoyo Estatal, un mejor nivel de organización de los productores, incentivos económicos, así como el fomento de la demanda interna, que es clave para lograr sustentabilidad.

Palabras claves: Agricultura Ecológica, Visión holística, sustentabilidad.

ABSTRACT

Naturinda Benedict

THE PRESENT STATE AND FUTURE PROSPECTS OF ORGANIC AGRICULTURE IN UGANDA, AFRICA

(Under the direction of Dr. Jurguen Queitsch Kroker)

This research had, as its objectives; establishing the current state of organica agriculture; identifying the opportunities and limitations that affect it, and elaborating basic scientific elements necessary to foment organic agriculture in the country. The materialistic, dialectical and historic method was used. It is based on the general methods of agroecological science that analyze phenomena in an integral and holistic manner. Information was gathered through documentary research, an electronic and postal survey in entities of organic agriculture. An analysis of aspects such as, the actual practices, the level of organization and government policy support, was done. It was concluded that organic agriculture has good prospects in the country given that the rural sector is dominated by traditional agriculture with characteristics compatible with organic agriculture. There is, however a high degree of lack of knowledge and adoption of a holistic approach that would maximize organic benefits. The future development will depend on factors such as active government policy support, improved producer organization, economic incentives and stimulating local consumer demand which is key to sustainability.

Key words: Organic agriculture, holistic approach, sustainability

ÍNDICE

CONTENIDO	PAGINA
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	1
1.1 Antecedentes	1
1.2 Justificación	10
1.3 Planteamiento del problema	12
1.5 Objetivos	12
1.4 Hipótesis	13
1.6 Metodología	13
1.6.2 Pasos del trabajo	14
1.6.3 Obtención de la información	15
 CAPÍTULO II. EL CONCEPTO, HISTORIA Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EL MUNDO	 16
2.1 El Concepto	16
2.1.2 Fines de la Agricultura Ecológica	17
2.1.3 Otras definiciones	19
2.2 Elementos básicos	23
2.2.1 Fertilización del suelo	23
2.2.2 La asociación y rotación de cultivos	23
2.2.3 Control de malezas, plagas y enfermedades	24
2.2.4 Uso mínimo de energía externa	25
2.2.5 Ganadería y agricultura ecológica	26
2.2.6 Ordenamiento ecológico	26
2.2.7 Comercialización	26
2.2.8 Asociaciones de productores	27
2.2.10 Certificación	28
2.2.11 Almacenamiento, transporte y transformación de productos orgánicos	29

2.2.12 Entorno macroeconómico y política para la agricultura ecológica	29
2.3 Evolución histórica.....	30
2.4 Panorama mundial y actual de la agricultura ecológica	38
2.4.1 Superficie agroecológica y niveles de crecimiento	39
2.4.2 Situación del mercado	43
 CAPITULO III: POLÍTICA AGRÍCOLA CONVENCIONAL VERSUS	
ECOLÓGICA	46
3.1 Política Agrícola convencional	47
3.1.2 Caracterización de la política agrícola convencional.....	48
3.1.3 Efectos negativos de la política agrícola convencional.....	50
3.2 Política agrícola ecológica	51
3.3 Hacia una Política Agrícola ecológica	53
3.3.1 En la Unión Europea.	53
3.3.2 En los EE. UU	55
 CAPÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, HISTÓRICAS,	
ECONÓMICAS Y AMBIENTALES DE UGANDA.....	59
3.1 Ubicación y clima	59
3.2 Breve historia política	61
3.3 La economía.	63
3.4 Medio ambiente.....	67
3.5 Pobreza Rural	70
 CAPÍTULO V. EL NIVEL Y LA PROBLEMÁTICA DE LA AGRICULTURA	
ECOLÓGICA EN UGANDA.....	73
4.1 Origen y fundamentos	73

4.1.2 Recuperación de los recursos naturales y combate a la pobreza.....	73
4.1.3 La producción para el mercado orgánico	74
4.3 Asociaciones de los productores agroecológicos.....	76
4.4 Certificación orgánica.....	77
4.5 El mercado	79
4.5.1 Mercado interno.....	79
4.5.2 Mercado externo.....	80
4.6 Política gubernamental hacia la agricultura ecológica.....	85
CAPÍTULO VI. OPORTUNIDADES Y LIMITANTES DE LA AGRICULTURA	
ECOLÓGICA EN UGANDA.....	88
5.1.2 Agricultura Tradicional.....	88
5.1.3. Prácticas actuales	89
5.2 Recursos naturales favorables.....	95
5.4 La energía ecológica	97
5.5 Preocupación sobre el medio ambiente	98
5.9 Factores que limitan la agricultura ecológica. en Uganda	102
5.9.1 La falta del conocimiento científico adecuado.....	103
5.9.2 La promoción y preferencia por agroquímicos	103
5.9.3 Tenencia de la tierra	104
VCAPÍTULO VII. FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS PARA UN PROGRAMA	
NACIONAL DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA.....	107
6.1 Medidas para fomentar la producción	107
6.2 Medidas para fomentar la comercialización.....	110
6.3 Medidas para divulgar el concepto de la agricultura ecológica ...	113
6.4 Medidas para fomentar la investigación y capacitación.....	115

6.5 Medidas para crear las condiciones institucionales estatales para impulsar el desarrollo de la agricultura ecológica	118
CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES.....	120
BIBLIOGRAFÍA	123
ANEXOS	127

ÍNDICE DE CUADROS

Número	Título	Pág.
Cuadro 1:	El consumo de fertilizantes sintéticos, Asia	3
Cuadro 2:	El consumo de fertilizantes sintéticos, Á. latina y el Caribe	3
Cuadro 3:	El consumo de fertilizantes sintéticos, África.....	4
Cuadro 4:	El consumo de fertilizantes sintéticos, Unión Europea	6
Cuadro 5:	El uso de herbicidas en países seleccionados (toneladas) ...	7
Cuadro 6:	Los niveles y elementos de la agricultura ecológica.....	21
Cuadro 7:	Porcentaje continental de los afiliados de la IFOAM.....	38
Cuadro 8:	Superficie agroecológica en algunos países de África	43
Cuadro 9:	Ventas agroecológicas en principales mercados mundiales ..	44
Cuadro 10:	Proyección presupuestal para pagos directos y desarrollo rural en la Unión Europea (2001-2006).....	55
Cuadro 11:	Proyección presupuestal para pagos bajo el programa Entorno de Calidad Incentivos (EQIP) en Estados Unidos.....	56
Cuadro 12:	Precios premios para productos ecológicos-Reino Unido	58
Cuadro 13:	Uganda – Indicadores económicos clave.	64
Cuadro 14:	Superficie cultivada y volumen de producción de cereales básicos en Uganda 1995- 2000	65
Cuadro 15:	Población rural bajo la línea de pobreza en Uganda	70
Cuadro 16:	Uganda - productores orgánicos (año 2000.).....	75
Cuadro 17:	Uganda – Compañías y exportaciones orgánicas	81
Cuadro 18:	Predominancia de productores pequeños en Uganda.....	89
Cuadro 19:	Algunas prácticas orgánicas aplicadas en Uganda	90
Cuadro 20:	Uganda-% de superficie regional con agua	95
Cuadro 21:	Población económicamente activa en Uganda.	101

FIGURAS

Número	Título	Pág.
Figura 1:	Desaparición de bosques tropicales	5
Figura 2:	Aumento de emisiones de carbono	9
Figura 3:	Superficie agroecológica – distribución continental	39
Figura 4:	Países con mayor superficie orgánica	40
Figura 5:	El crecimiento de la agricultura ecológica-Unión Europea ...	41
Figura 6:	La clásica curva de demanda y oferta	47
Figura 7:	Producción de alimentos y uso de insumos sintéticos	50
Figura 8:	Instrumentos de la política ambiental	52
Figura 9:	Ubicación de Uganda en África.....	60
Figura 10:	Uganda, sus Lagos y Ríos	61
Figura 11:	Desaparición de bosques naturales en Uganda.....	69
Figura 12:	Frutas orgánicas deshidratadas de exportación	82
Figura 13:	Exportaciones por la empresa, Fruits of the Nile	83
Figura 14:	Las practicas orgánicas de la fertilización del suelo.....	93
Figura 15:	Las técnicas para controlar plagas y enfermedades.	94
Figura 16:	Un método local para deshidratar frutas	98
Figura 17:	Razones importantes para el uso de técnicas orgánicas.	100
Figura 18:	Factores limitando la agricultura ecológica en Uganda	102

ANEXOS

Número	Título	Pág.
	Cuadro I: Razones para el uso de técnicas agroecológicas-Uganda .	127
	Cuadro II: Uso de técnicas orgánicas - Entorno rural vs urbano	127
	Cuadro III: El control de plagas y enfermedades	128
	Cuadro IV: Factores que limitan la adopción técnicas de ecológicas	128
	Cuadro V: Superficie agroecológica y fincas, A.latina	128
	Cuadro VI: Superficie agroecológica y fincas, A.Norte	129
	Cuadro VII: Superficie agroecológica y fincas, Asia y Oceanía	129
	Cuadro VIII: Superficie agroecológica y fincas, Europa	130
	Cuadro IX: Uganda- superficie y producción de tubérculos.....	131
	Cuadro X: Uganda- superficie y producción de leguminosas.....	131
	Cuadro XI: Uganda- superficie y producción de oleaginosas.....	132
	Cuadro XII: Fertilizantes sintéticos,América del norte y central.....	132

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En la última mitad del siglo pasado, se ha venido presentando un desarrollo paulatino de la agricultura ecológica, como un sistema formal de producción agrícola, y cada vez más se va mostrando como un modelo de vida alternativa. Esta situación se debe a una búsqueda de soluciones, no sólo a los problemas crecientes del deterioro del medio ambiente, sino también a otros problemas socioeconómicos de la vida humana, como se señala a continuación.

Queitsch (2000, p.1) señala que en el transcurso de los últimos 50 años del siglo pasado, el desarrollo de la agricultura moderna basada en la revolución verde ha producido severos daños graves a los recursos naturales y al medio ambiente. El monocultivo, el uso excesivo de fertilizantes sintéticos y agroquímicos, la eliminación de los nichos naturales de la vegetación en el medio rural, entre otros, han causado erosión del suelo de forma acelerada, provocando altos niveles de la pérdida de la fertilidad del suelo lo que ha causado daños graves a la salud humana¹.

¹Queitsch. Esencia de Agricultura orgánica en Boletín sobre agricultura ecológica a en México volumen 01 pag. 1. UNIAEC – UACH 2000

En países desarrollados, la ganadería se concentra en grandes unidades donde éstas son predeterminadas, no permitiéndoseles su movilidad natural. Para lograr mayores rendimientos, y evitar enfermedades al ganado, se les inyectan hormonas artificiales y se les agregan antibióticos en el forraje. Esto causa un deterioro grande en la calidad de vida de los animales, reduce la calidad de los productos y posee un alto riesgo a la salud humana. Esta ha sido particularmente la situación en Europa en el siglo pasado y que culminó en el problema de las vacas locas a partir de los años 80.

En cuanto a Asia, Pearlberg (1994, p. 22-25), señala a productores que adoptaron la tecnología de la revolución verde, en la cual combinaron el cultivo de variedades de plantas de altos rendimientos, con el uso excesivo de agua y fertilizantes sintéticos. Actualmente, se encuentra con problemas de nutrientes inadecuados, la pérdida de biodiversidad y el uso excesivo de pesticidas ha causado otros problemas, tales como altos riesgos a la salud humana, resistencia de plagas, aparición de plagas secundarias, deterioro de los suelos, y la calidad de agua por el uso de agroquímicos, una baja en el nivel de la profundidad de agua, además de riesgos incrementados en enfermedades de los cultivos.

A pesar de estos problemas, sigue aumentando el uso de los agroquímicos. Como se muestra en el cuadro siguiente, el uso de fertilizantes sintéticos pasó de 56 millones de toneladas en 1990, a mas de 72 millones de toneladas en el año 2000.

Cuadro 1. El consumo de fertilizantes sintéticos en Asia 1990 – 2000.

AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Nitrógeno	36,975,113	37,843,297	40,217,975	38,137,257	39,814,669	45,052,903	47,703,836	46,433,705	47,612,516	49,453,858	47,286,629
Fósforo	13,662,287	15,142,006	15,295,791	13,575,384	14,808,697	16,501,269	15,744,991	17,825,724	18,267,973	18,663,385	17,686,317
Potasio	5,366,814	5,801,373	5,143,706	4,785,336	6,033,334	6,591,844	6,224,974	7,421,667	7,571,778	8,038,869	7,881,935
Total	56,004,214	58,786,676	60,657,472	56,497,977	60,656,700	68,146,016	69,673,801	71,681,096	73,452,267	76,156,112	72,854,881

Fuente: FAOSTAT Data base. www.fao.org

Además, Pearlberg (1994, p.27 ob.cit) también señala que, en América Latina, agricultores comerciales motivados por el incremento de exportaciones y subsidios domésticos, han aplicado excesivamente fertilizantes sintéticos y pesticidas, a tal grado que los problemas ambientales están llegando a niveles insuperables, mientras el uso de agroquímicos sigue aumentando. En la década de los noventa, los fertilizantes sintéticos se usaban en alrededor de 7 millones de toneladas, para el año 2000 representó mas de 13 millones, como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 2. El consumo de fertilizantes sintéticos en América Latina y El Caribe 1990- 2000.

AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Nitrógeno	3,709,114	3,501,969	3,544,434	3,735,256	3,895,564	3,893,813	4,435,396	4,743,159	4,850,052	4,955,452	5,477,134
Fósforo	2,257,988	2,335,642	2,302,203	2,657,900	3,018,979	2,217,955	3,008,320	3,335,133	3,395,633	3,310,552	3,912,686
Potasio	1,975,982	1,902,672	1,927,835	2,299,297	2,459,893	2,410,245	2,808,914	3,284,427	3,135,207	3,142,020	3,778,023
Total	7,943,084	7,740,283	7,774,472	8,692,453	9,374,436	8,522,013	10,252,630	11,362,719	11,380,892	11,408,024	13,167,843

Fuente: FAOSTAT Data base. www.fao.org

En el caso de África, se señala que la mayoría de los productores no tienen acceso a insumos agroquímicos, debido a un alto número de agricultores con bajos niveles económicos. Sin embargo, se han reportado severos problemas

económicos y ambientales, donde se han aplicado agroquímicos particularmente en plantaciones de azúcar, té, algodón entre otros.

En el caso de Senegal, por ejemplo, Pearlberg (1998, p.28 *ibíd.*), plantea que en la producción de cacahuate en el Fleuve watershed ² hoy en día se usa el 10% más del volumen de fertilizantes que se usaba en el año de 1978. Este ha causado daños graves al suelo, con consecuencia de una disminución de la productividad. Asimismo se ha conducido a una dependencia creciente a los insumos externos y la carencia de créditos de insumos externos. En el siguiente cuadro se puede apreciar que el uso de fertilizantes sintéticos en África va aumentando, pasando de 3.6 millones de toneladas en 1990 a 3.9 millones en el año 2000.

Cuadro 3. El consumo de fertilizantes sintéticos en África 1990- 2000.

AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Nitrógeno	2,101,470	2,060,325	2,036,770	2,284,638	1,993,794	2,116,178	2,313,748	2,257,018	2,339,892	2,443,473	2,444,148
Fósforo	1,046,977	1,005,263	984,128	1,076,380	946,644	926,665	971,704	944,031	942,039	999,405	954,821
Potasio	480,018	468,373	455,535	483,261	444,644	418,438	468,089	473,344	501,115	483,988	481,547
Total	3,628,465	3,533,961	3,476,433	3,844,279	3,385,082	3,461,281	3,753,541	3,674,393	3,783,046	3,926,866	3,880,516

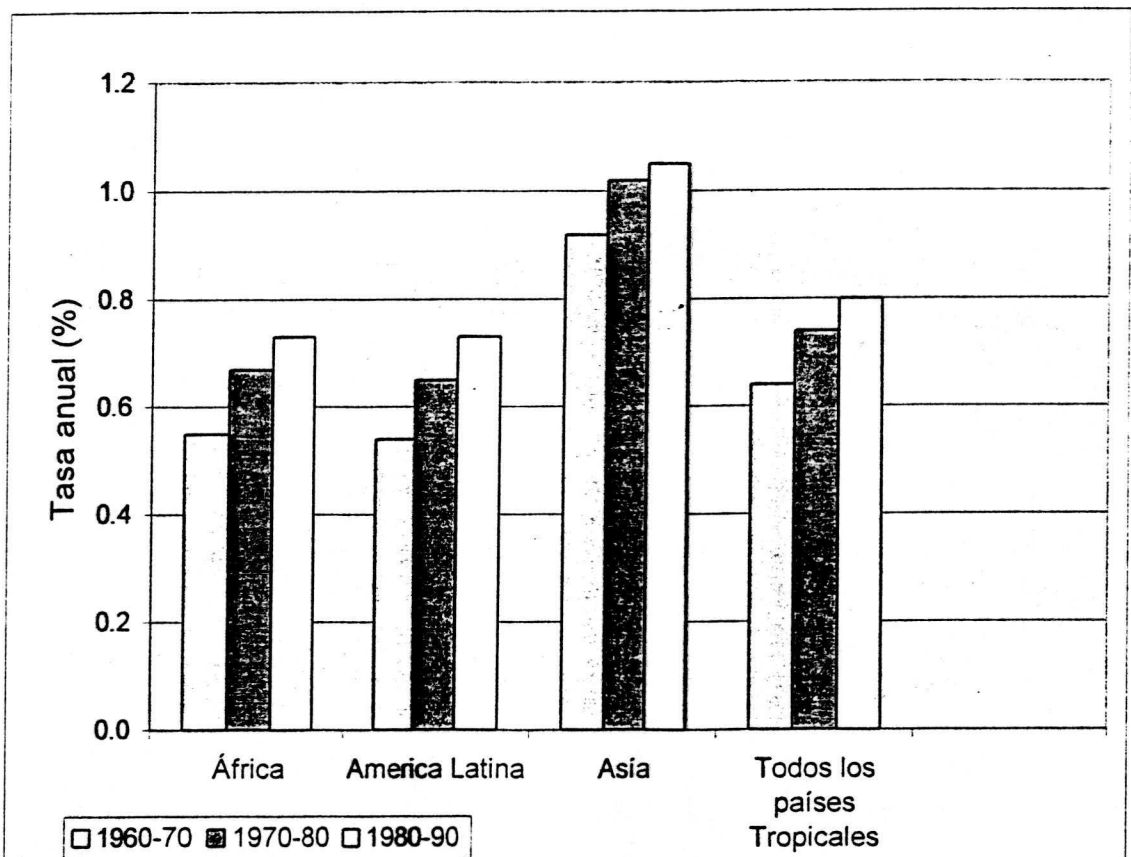
Fuente: FAOSTAT Data base. www.fao.org

Aún sin el uso intensivo de agroquímicos, en la mayor parte de África, la alta densidad de la población, prácticas anticuadas de cultivo y el estado general de inestabilidad política y social, han conducido a altos niveles de degradación de los recursos, eliminación indiscriminada de manantiales, destrucción forestal, quema al azar de la vegetación y monocultivo entre otros. Lo que implica un

² Se refiere a una región con agua suficiente para la producción agrícola, altamente productiva.

gran obstáculo a cualquier esfuerzo por lograr un desarrollo sustentable en el continente Africano.

Como se observa en la grafica siguiente, sigue aumentando la tasa de desaparición de nichos de la vegetación natural, no sólo en Africa, sino también en otros continentes, y como lo señala David Held (1999,p.164) esto se debe entre otros factores, a prácticas agrícolas inadecuadas.



Fuente: World resource institute, citado por David Held et al.

Figura 1. Desaparición de bosques tropicales.

Estos eventos han causado preocupación en la actualidad. Harris PJ. (1998, p.

1) destaca que en Europa por ejemplo, la degradación del medio ambiente y

riesgos a la salud humana, asociados con las técnicas de agricultura convencional, han estimulado el interés creciente en la agricultura orgánica en los consumidores, por la preocupación de su salud, así como en los funcionarios públicos y grupos ambientalistas, preocupados por las prácticas sustentables, para conservar el medio ambiente. Destaca particularmente, que en Europa occidental, hoy en día, la demanda de los alimentos orgánicos esta creciendo más rápido que los alimentos convencionales. El International Trade Center (ITC), en sus estudios numerosos sobre el mercado orgánico, observa que los consumidores han mostrado un creciente interés en la preferencia de productos orgánicos, y la tasa anual de crecimiento de este mercado es de 20%. Por esta razón, el uso de agroquímicos en la agricultura se reduce paulatinamente en Europa; por ejemplo, el uso de fertilizantes sintéticos, para 1990 representó alrededor de 19 millones de toneladas, disminuyendo a 15 millones en el año 2000, como se señala a continuación.

Cuadro 4. El consumo de fertilizantes sintéticos en la UE 1990-2000.

AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Nitrógeno	10,211,790	9,883,934	9,054,295	9,160,220	9,602,435	9,491,587	9,992,772	9,727,385	9,871,117	9,984,754	9,114,281
Fósforo	4,416,475	4,109,517	3,676,299	3,597,644	3,685,505	3,567,096	3,719,005	3,574,336	3,545,878	3,450,544	3,053,437
Potasio	5,032,224	4,569,940	3,989,851	4,045,000	4,143,400	4,209,020	4,282,829	4,203,795	4,046,457	3,840,058	3,490,217
Total	19,660,489	18,563,391	16,720,445	16,802,864	17,431,340	17,267,703	17,994,606	17,505,516	17,463,452	17,275,356	15,657,935

Fuente: FAOSTAT Data base. www.fao.org

A su vez, la preocupación sobre enfermedades asociadas con alimentos de agricultura convencional, es destacada por La Organización Mundial de la Salud (OMS), y observa que el envenenamiento agudo por pesticidas se extiende ampliamente con una estimación de 1 a 3 millones de casos reportados

globalmente cada año y mortalidades de entre 5% y 9 % de todos los casos que se presentan para tratamiento³. A pesar de esto, el uso de herbicidas y pesticida en la agricultura sigue siendo alto.

Estados Unidos que tiene la agricultura más avanzada y es el primer exportador mundial de alimentos, sigue aplicando grandes cantidades de herbicidas, como ilustran los datos que a continuación se presentan.

Cuadro 5. El uso de herbicidas en países seleccionados (toneladas)

AÑO	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
EE.UU. en América Norte	202,384	195,580	199,762	188,777	215,992	205,106	218,177	213,187
Zimbabwe en Africa	1,386	1,340	731	785	795	879	860	910
Argentina en América Latina	17,533	19,376	24,863	38,185	55,171	47,355		
Francia en la UE	37,429	33,713	27,281	25,982	29,923	27,419	36,052	
India en Asia	5,821	6,003	7,437	6,810	6,120	7,258		

Fuente: FAOSTAT Data base. www.fao.org

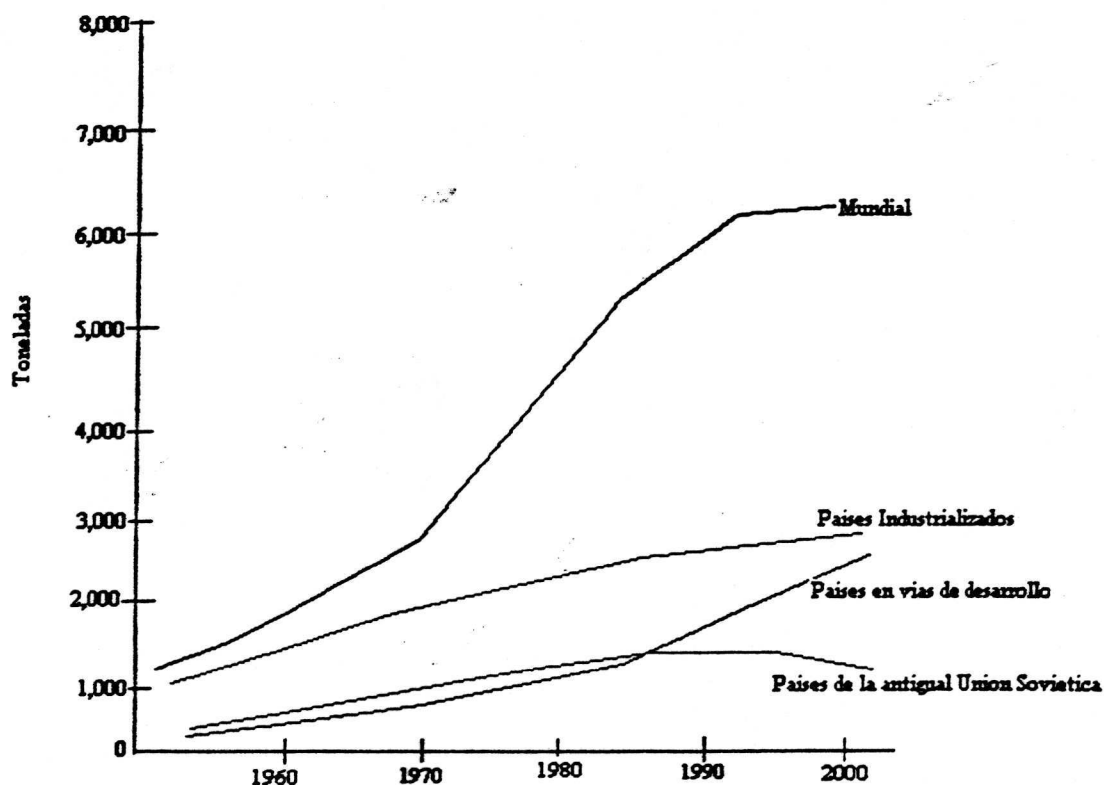
El científico Holden perteneciente a *The Soil Association*, con científicos de Gran Bretaña, Alemania y Dinamarca, observaron que la agricultura convencional “está debilitando los alimentos”⁴ y por otro lado, destacan que los cultivos orgánicos tienen mayores nutrientes. Argumentan que los alimentos orgánicos contienen mayores metabolitos secundarios, siendo los metabolitos, sustancias que forman parte de los sistemas de inmunidad de las plantas, y ayudan en la lucha contra el cáncer en las personas que las consumen. Al contrario de los alimentos de la agricultura convencional los cuales pueden contener residuos químicos que son disruptoras hormonales que actúan para sabotear la fertilidad y el desarrollo y ponen en peligro la supervivencia de especies enteras incluso

³ Vease Hazardous chemicals en Human and Environment Health(2002) en www.who.int. La pagina de web de Organización Mundial de la salud(OMS).

⁴ Holden et al, *The Soil Association*, Costing the Earth BBC scientific Program en www.bbc.com

la especie humana, como lo señala Habida, citado por Theo Colborn et al (2002, p.328).

David Held (1999, pp.166 ob.cit), destaca el aumento continuo de la destrucción del medio ambiente, a través de las prácticas de la revolución verde, sometiendo al mundo a cambios climáticos catastróficos, tales como el calentamiento del planeta y lluvias ácidas, entre otros problemas. Observa que a pesar de estos hechos, el ser humano sigue persiguiendo intereses económicos, a costa de daños graves al medio ambiente, como lo es el caso de emisiones de carbono que van aumentando cada vez más. Tracey Clunies (1992, pp.35) señala que, la dependencia creciente de la agricultura a petroquímicos para energía, la industria de fertilizantes y pesticidas entre otros, no se puede ignorar en el proceso del calentamiento del planeta; aunque su aportación sea en menor grado. En la figura 2, se muestra el aumento persistente de toneladas de emisiones de carbono en la atmósfera.



Fuente: Adoptado de David Held (1999)

Figura 2. Aumento de emisiones de carbono.

Lo anterior, permite explicar el interés creciente, que ha venido presentando la agricultura ecológica, en el ámbito mundial, donde algunos aspectos más importantes de ésta son:

- Es un modelo alternativo de desarrollo agrícola, que garantiza la producción de alimentos sanos, resta el deterioro ecológico y provee soluciones adecuadas con respecto a los problemas de pobreza en el medio rural, especialmente en países en vías de desarrollo.

- Es un modelo de producción que esencialmente garantiza el desarrollo rural sustentable, ya que sus técnicas de producción mantienen armonía con la naturaleza basado en el respeto de ciclos naturales de plantas y animales, tomando en cuenta la preservación del medio ambiente sin poner en riesgo la seguridad alimentaria ni los objetivos del desarrollo económico.
- No solo trata actividades físicas de producción sino también toma en cuenta la elevación de la vida social y real de los productores. En su característica holística, toma en consideración toda la cadena de actividades de producción, organización social de los productores, la comercialización de los productos y trata de promover justicia social y la solidaridad de las comunidades que practican agricultura ecológica.

A continuación, se señala la importancia del tema, rescatando la importancia de éste para el país de Uganda.

1.2 Justificación

Hoy en día, empresas transnacionales modernas dominan cada rama de la economía mundial y cada vez más influyen en sistemas de producción agrícola. Estas, van más allá de intereses económicos, al pasar por alto la importancia del medioambiente, la salud humana e igualdad social; lo que trae consigo, problemas ambientales, amplia desigualdad social entre el sur y el norte, problemas alimenticios y cambios climáticos frecuentes (www.grain.org). En el

caso de Africa, predicciones indican cada vez más, mayor desertificación, lo que implicará caídas en rendimientos, disturbios sociales y el colapso económico.

Por lo tanto, la comunidad mundial debe tomar conciencia sobre la protección de los recursos naturales, producción de alimentos sanos, cuidar el campo y crear un paisaje rural estético, para evitar los problemas anteriormente señalados. Por lo que se requieren transformaciones profundas en el sector agropecuario, que se oriente hacia aportar mayor peso a las políticas y programas agrarios sostenibles. Theo Colbon y otros (2002, p.353 ob.cit) señalan que la prevención de la contaminación sólo nos ofrece soluciones parciales. Debemos pensar de nuevo cómo fabricamos y utilizamos las sustancias químicas. Debemos redesignar las prácticas, los procesos y los productos que crean el problema.

Para las comunidades que aprecian el problema, como la Unión Europea, la agricultura ecológica se ha convertido en un modelo de producción agraria más importante y dinámica, ya que provee una sustentabilidad ecológica, mantiene sistemas de cultivos altamente diversificados, conserva los recursos naturales en una forma equilibrada, elimina la alta dependencia a insumos externos, genera la producción de alimentos sanos para los ciudadanos, previene cualquier posibilidad de envenenamiento de agroquímicos dañinos a los seres humanos y los animales asociándose con equidad social. Estas ventajas numerosas no deben ser un privativo de los países desarrollados, sino de toda la humanidad, como lo son, los ciudadanos de Uganda.

Siendo Uganda, un país en vías de desarrollo que apenas ha empezado a modernizar su sector agrario, se busca que este trabajo contribuya como base para impulsar el futuro desarrollo de la agricultura ecológica en el país.

1.3 Planteamiento del problema

Tomando en cuenta el papel de la agricultura orgánica como ha quedado señalado, es necesario analizar la problemática en el caso de Uganda, que pueden resumirse en las siguientes preguntas:

- ¿Uganda cuenta con los elementos necesarios en la práctica orgánica, para lograr beneficios ambientales, socioeconómicos y el desarrollo rural sustentable, las cuales pudieran lograrse con la agricultura ecológica?
- ¿Cuales son las oportunidades disponibles en Uganda, que se puedan aprovechar para el fomento de la agricultura ecológica en el país?
- ¿Bajo que condiciones será posible lograr una agricultura ecológica exitosa en el país?
- ¿Cómo puede aportar el estado a la promoción de la agricultura ecológica?

1.5 Objetivos

- Analizar la situación actual de la agricultura ecológica en Uganda.
- Identificar las oportunidades y limitantes para el desarrollo de la agricultura ecológica en el país.

- Elaborar criterios científicos para un programa nacional de fomento de la agricultura ecológica.

1.4 Hipótesis

Para poder dar respuestas a la problemática planteada, el estudio toma las hipótesis siguientes como base de análisis:

- Existen buenas perspectivas del futuro desarrollo de la agricultura ecológica en Uganda, ya que en el campo predomina la agricultura tradicional con características que son compatibles con la agricultura ecológica.
- Para lograr avances en el desarrollo de la agricultura ecológica, es indispensable la educación ambiental, la conciencia de los funcionarios públicos, la participación de los campesinos, y la creación de la demanda en el mercado nacional.

1.6 Metodología

Se aplicó un método materialista dialéctico e histórico la cual está basado en las ciencias agroecológicas que se caracterizan por sus aspectos holísticos.

Se analiza la agricultura ecológica en su contexto económico, político, social, técnico y ambiental. Se hace referencia a sus pasos históricos ya que existen mas de 100 años de trabajos teóricos bien fundamentados.

Se hace referencia también a la política agrícola neoclásica analizándolo por su viabilidad hacia la agricultura ecológica.

1.6.2 Pasos del trabajo

El trabajo se desarrolló de la siguiente manera:

Para poder entender los orígenes y fuerzas sociales que han impulsado el desarrollo de la agricultura ecológica y sus bases científicas, en el primer complejo, se analiza el concepto y principios de la agricultura ecológica, su desarrollo histórico y su estado actual en el mundo. Se revisaron los trabajos de científicos tales como Edward Howard (1905), Rudolf Steiner(1924), Hans Muller (1940) entre otros, además de trabajos amplios de la Federación Internacional de Movimientos para la Agricultura Ecológica (IFOAM).

En el segundo complejo, se analiza y compara la política agrícola convencional y la política agrícola ecológica para poder entender en especial los limitantes y riesgos de la política agrícola convencional basado en la economía neoclásica.

En los complejos tercero hasta el cinco, se presentan las características físicas, políticas, económicas y ambientales de Uganda, el nivel y problemática de la agricultura ecológica, así como las oportunidades y limitantes de ésta en las condiciones que presenta el país.

Tomando en cuenta la problemática, las oportunidades y las limitantes que se presentan, se elaboran en el complejo seis, fundamentos científicos para un programa nacional que fomente la agricultura ecológica.

1.6.3 Obtención de la información

La información básica y los datos, se obtuvieron a través de:

- a. Una investigación documental en la cual se otorgó atención especial a los documentos de la International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). Además se revisaron los trabajos de organismos de mercadotecnia, tales como, The International Trade Center (ITC) y Foods and Beverages en Europa.
- b. Una encuesta postal y electrónica con apoyo en cuestionarios pre diseñados y aplicados a las entidades involucrados con el subsector orgánico en Uganda. Con este, se obtuvo información de organismos tales como United Nations Development Agency Africa 2000 Net work. (UNDP Africa 2000), Swedish International Development Agency (SIDA), National Organic Movement of Uganda (NOGAMU) y otras instituciones gubernamentales tales como Uganda Export Promotion Council y Uganda Bureau of Statistics.
- c. A su vez, se revisaron publicaciones sobre agricultura ecológica elaborados por los científicos de la División de Ciencias Económicas y Administrativas (DICEA) en la Universidad Autónoma Chapingo.

Enseguida, se presentan los conceptos, elementos y principios clave en el desarrollo histórico de la agricultura ecológica. Son estos los que formarán la base de análisis de la actividad agroecológica en Uganda.

CAPÍTULO II. EL CONCEPTO, HISTORIA Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN EL MUNDO

2.1 El Concepto

La IFOAM define la agricultura ecológica (también conocida como biológica u orgánica) como: Un sistema agrícola que promueva la producción de alimentos, fibras y maderas desde un punto de vista económica, social y ambientalmente responsable. En este sistema la fertilidad del suelo es vista como la clave para el éxito en la producción y mediante el trabajo con la capacidad natural de las plantas, los animales y el entorno; se busca optimizar la calidad en todos los aspectos agrícolas y ambientales. La agricultura ecológica, reduce significativamente los insumos externos, evitando fertilizantes sintéticos, plaguicidas y farmacéuticos y en lugar de estos, se utiliza las poderosas fuerzas de la naturaleza para aumentar, tanto la productividad agrícola, como la resistencia a las enfermedades.

En la agricultura ecológica, la producción, procesamiento y distribución están basados en un conjunto de principios e ideas de igual importancia, globalmente aceptados e implementados de acuerdo a contextos sociales, económicos, geoclimáticos y culturales específicamente, que se encuentran en los fines de la agricultura ecológica que se presentan a continuación.

2.1.2 Fines de la Agricultura Ecológica

La IFOAM destaca los fines de la agricultura ecológica como sigue:⁵

- Producir alimentos de elevada calidad nutritiva y en cantidad suficiente.
- Interactuar constructivamente con todos los sistemas y ciclos naturales de manera de potenciar la vida.
- Tomar en cuenta el amplio impacto social y ecológico del sistema de producción y procesamiento ecológico.
- Fomentar e intensificar los ciclos biológicos dentro del sistema agrario, lo que comprende los microorganismos, la fauna y flora del suelo, las plantas y los animales.
- Desarrollar un sistema acuático valioso y sostenible.
- Mantener e incrementar a largo plazo la fertilidad del suelo.
- Emplear en la medida posible, los recursos renovables en sistemas agrícolas organizados localmente.
- Crear un equilibrio armonioso entre la producción agrícola y la ganadería
- Trabajar en la medida de lo posible, dentro de un sistema cerrado con respeto a la materia orgánica y los nutrientes minerales.
- Trabajar en la medida de lo posible, con materias y sustancias que pueden ser utilizadas de nuevo o recicladas en la finca en otro lugar.
- Proporcionar al ganado las condiciones de vida que tomen en consideración las funciones básicas de su comportamiento innato.
- Procesar los productos ecológicos utilizando recursos renovables.

⁵ IFOAM 2000. Normas Básicas y principios actualizadas, Septiembre 2000. También véase www.ifoam.org

- Producir **productos ecológicos completamente biodegradables**.
- Producir **textiles de buena calidad y larga duración**
- Minimizar **todas las formas de contaminación**.
- Promover **el uso juicioso y el cuidado del agua, los recursos acuáticos y la vida que sostienen**.
- Mantener **la diversidad genética del sistema productivo y de su entorno, incluyendo la protección de hábitats de plantas y animales silvestres**.
- Permitir **que todos aquellos involucrados en la producción agrícola y el procesamiento ecológico lleven una vida acorde con los derechos humanos de la ONU, cubran sus necesidades básicas, obtengan ingresos adecuados, reciban satisfacción de su trabajo y dispongan de un entorno laboral sano**.
- Tener en **cuenta también el impacto social y ecológico del sistema agrícola**.
- Progresar **hacia una cadena entera de la producción, procesamiento y distribución que sea socialmente justo y ecológicamente responsable**.

IFOAM señala **que la modificación genética de los organismos no toma en cuenta el sistema en el cual el organismo funciona; siendo esta una contradicción a los principios de agricultura ecológica y por lo tanto no se permite**.

Hoy en día, la **practica de agricultura ecológica se basa en los principios de la IFOAM**. Sin embargo, existen otras definiciones que se mencionan enseguida.

2.1.3 Otras definiciones

El departamento de Agricultura de Estados Unidos de América del norte, la USDA (en Hopkins 1980) define agricultura orgánica, como un sistema de producción agrícola en la cual se evita y excluye el uso de fertilizantes sintéticos, pesticidas, reguladoras del crecimiento de los organismos y el uso de aditivos en alimentos de animales. Sistemas de agricultura ecológica se basan en la rotación de los cultivos, uso de composta, excrementos de los animales, leguminosas, abono verde, labor mecánica, rocas minerales del cojinete, control biológico de las plagas e insectos y mejoramiento de la productividad del suelo. Plantea que se debe tratar el suelo como un sistema vivo y alimentarlo en una manera que no restrinja las actividades de los organismos benéficos que, son necesarios para reciclar los nutrientes y la producción de humus. Esta definición destaca los elementos de la producción física e ignora la naturaleza holística de la agricultura ecológica. Tampoco destaca aspectos socioeconómicos de ésta.

Por su parte, la FAO, en el Codex alimentarius, define la agricultura ecológica, como un sistema de manejo holístico de la producción, que promueva y aumente la salud del agro ecosistema, embarcando la biodiversidad, ciclos biológicos y la actividad biológica del suelo. Pone énfasis en el uso de prácticas de manejo adecuada, en lugar del uso de insumos externos en la finca, considerando que condiciones regionales diferentes, requieren sistemas específicos. Observa que agricultura ecológica se basa en el uso de métodos

agronómicos, **biológicos** y **mecánicos** y no en **materias sintéticas** para satisfacer alguna **función específica** en el sistema.

Esta definición **tampoco** destaca **aspectos sociales y económicos** de agricultura orgánica. Se puede por lo tanto, concluir que la **IFOAM** nos presenta una definición **amplia y comprensiva** de lo que es agricultura ecológica.

Basada en los **documentos** de la **IFOAM** y la **historia de la agricultura ecológica**, Queitsch (2000), llega a la siguiente definición que se **toma** como base para el análisis en Uganda. Plantea que la **agricultura ecológica**, es en esencia la forma de **producción agrícola** que manifiesta **desarrollo rural** sustentable en el campo, integra los **procesos productivos** en **armonía con la naturaleza**, con las respectivas **formas de la organización de la producción, de la comercialización y de la vida social**, y postula un entorno **macropolítico y macroeconómico** a su favor.

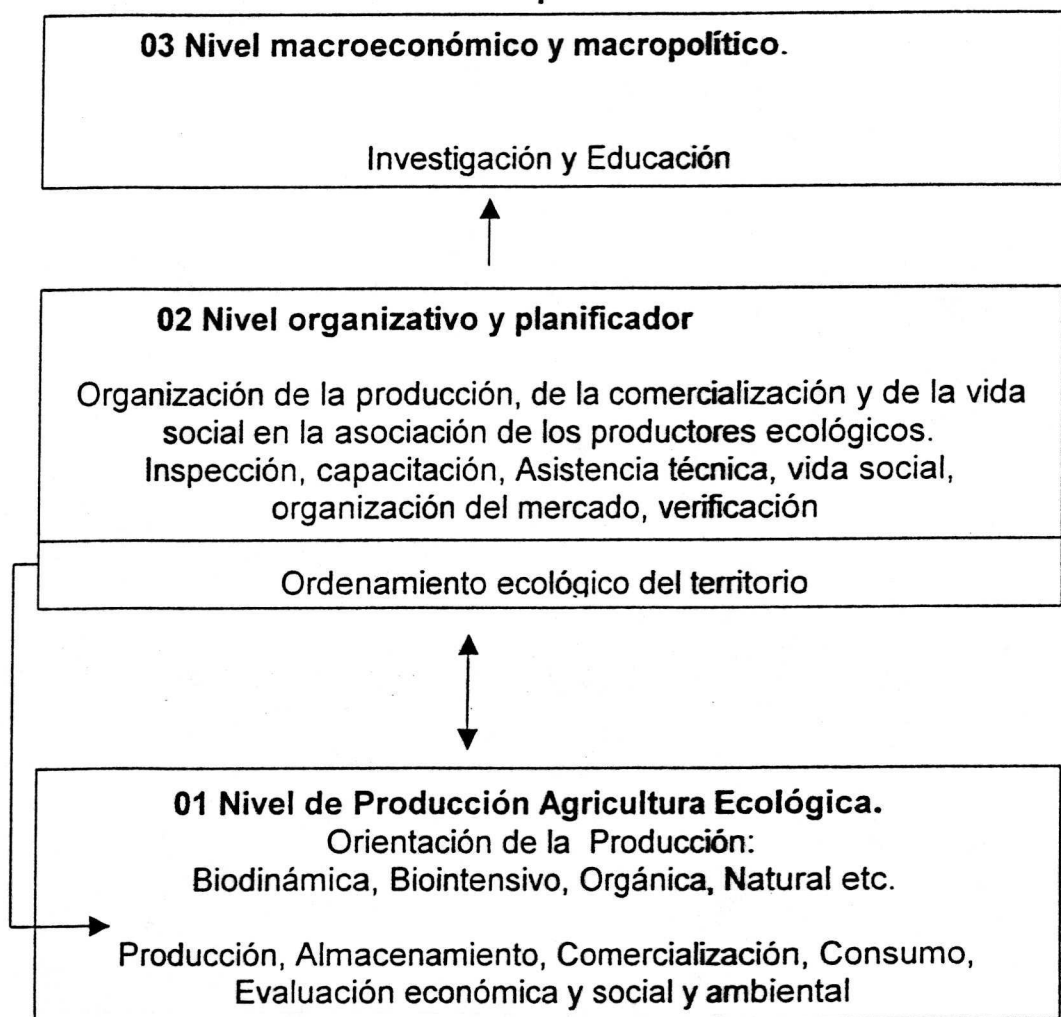
Destaca que el **funcionamiento de la agricultura ecológica** está basado en los siguientes niveles:

- El **nivel productivo** que abarca la **producción agropecuaria**, el **almacenamiento**, la **comercialización**, el **consumo** y la respectiva **evaluación económica**.
- El **nivel organizativo y planificador** que contempla la **planificación de la producción a nivel regional** y de la **comercialización**, la **organización de la inspección y verificación** y la **organización de la vida social**.
- El **nivel macropolítico y macroeconómico** que interviene en la **conscientización ecológica de los ciudadanos**, **fomenta económicamente**

la producción agroecológica y proporciona servicios a favor de la agricultura ecológica.

Estos niveles funcionan en forma interrelacionada e integrada y solamente en este contexto, la agricultura ecológica puede desarrollarse en forma optima. La esquemática siguiente muestra los niveles y elementos de la agricultura ecológica y su interdependencia.

Cuadro 6. Los niveles y elementos de la agricultura ecológica y su interdependencia.



Fuente: Queitsch, Esencia de la Agricultura Ecológica. Boletín cuadernos ecológicos No. 2, Chapingo 2000 pp. 21.

La esquemática que se presenta arriba nos muestra que el éxito de la agricultura ecológica radica en el buen funcionamiento de un conjunto de factores interdependientes, técnicos, políticos, económicos, culturales y ecológicos. Técnicamente la agricultura ecológica está basada en el circuito cerrado de producción. Sin embargo, parte integral del proceso de producción es el almacenamiento, la comercialización, el consumo y la evaluación económica y ecológica de la producción.

Dentro de la estructura asociativa, se encuentra también la vida social de los productores que se caracteriza por la solidaridad, cooperación, responsabilidad mutua y la autodeterminación.

La planificación del paisaje beneficia la optimización de la producción, protege la biodiversidad y aporta a la creación de un paisaje rural estético con fines de recreo cercano.

Finalmente, el buen funcionamiento de la agricultura ecológica depende de las condiciones macropolíticas y macroeconómicas de la sociedad y de educación e investigación, pues influyen de forma directa en el contexto socioeconómico de la producción.

Enseguida se presenta los elementos y principios básicos de la agricultura ecológica de acuerdo a las normas de la IFOAM

2.2 Elementos básicos

2.2.1 Fertilización del suelo

Se debe revolver al suelo suficientes cantidades de materia biodegradable de origen microbiano, vegetal o animal para incrementar o mantener su fertilidad y actividad biológica.⁶ Se recomienda que el manejo de la fertilización debe minimizar la pérdida de nutrientes y previene la acumulación de metales pesados y otros contaminantes. En la agricultura ecológica, se fertiliza estrictamente utilizando materias no sintéticas. Queitsch (2000, p.6 ob.cit), añade que la fertilización debe ser dirigida al suelo y no a la planta. Se recomienda que materias biodegradables de origen microbiano, vegetal o animal deben formar la base del programa de fertilización.

2.2.2 La asociación y rotación de cultivos

La IFOAM (2000), plantea que la rotación de cultivos se refiere a la práctica de alternar especies o familias de cultivos anuales o bianuales en una área específica con un plan o una secuencia establecida, para romper los ciclos de plagas, enfermedades o malezas y para mejorar la fertilidad y el contenido de materia orgánica del suelo. Queitsch (2000, p.6 ibíd.), señala que cultivos de alta extracción de nutrientes deben alternarse con aquellos que los aportan, cultivos que proporcionan cobertura con aquellos que dejan poca o nula cobertura, cultivos que reprimen las malezas con aquellos que fomentan malezas y cultivos con raíces profundas. Con esto, el productor influye en el balance de nutrientes

⁶ Véase normas actualizadas de la IFOAM de la IFOAM pp. 19 Septiembre 2000. Bale Suiza.

en el suelo, fomenta la estructura grumosa, evita compactaciones, previene malezas y enfermedades, asegura rendimientos altos y proporciona productos de buena calidad entre otros. La asociación de cultivos tiene el mismo efecto. Allan Savory (1999), destaca la importancia de evitar el monocultivo. Según él, las fincas grandes del monocultivo las cuales, él denomina “desiertos de monocultivo” hacen las fincas muy atractivas a los insectos que se alimentan de los cultivos y se reproducen en la misma y por lo tanto destruyen la finca. Observa que a través de la asociación de los cultivos, el productor imita la naturaleza con su capacidad de autorregulación.

2.2.3 Control de malezas, plagas y enfermedades

Queitsch (2000), destaca que en agricultura ecológica, rige el principio de prevención en vez de medidas directas en el control de malezas, plagas y enfermedades. La norma 4.5 de la IFOAM⁷ recomienda el uso de diversas prácticas culturales preventivas entre otras, rotaciones adecuadas de cultivos, aplicación de abono verde, un programa de abonamiento equilibrado, una preparación temprana de los campos y pre-siembra, cobertura del suelo de especies forrajeras etc., creando las condiciones para que las malezas sean reprimidas. En circunstancias de presencia excesiva de malezas en los cultivos, en la agricultura ecológica, Queitsch señala el uso de combate mecánico con rastras, cultivadoras o el azadón entre otros. En ningún caso se permite el uso de herbicidas. En el caso de las plagas que rebasen el nivel de tolerancia, se

⁷ Ibid..... pg 20

recomienda el uso de caldos vegetales, jabón, aceite de parafina, trampas de colores y de feromonas entre otros.

Allan Savory (1999, pp. 417), advierte sobre nuestras percepciones de lo que son las malezas. Observa que lo que nosotros llamamos malezas en las fincas, deben ser valoradas por la biodiversidad en la que contribuyen tales como insectos y los microorganismos que se atraen. Esta complejidad ofrece protección contra otros pocos insectos que dañen cultivos y causen enfermedades.

2.2.4 Uso mínimo de energía externa

Queitsch (2000, p.8 ibíd.), observa que en la agricultura convencional, muchas veces nos enfrentamos con el balance energético negativo. Este se debe al uso de fuentes no renovables como el petróleo, el gas natural y el carbón. Destaca la importancia del uso de fuentes renovables como energía cósmica que se puede aprovechar como en generaciones atrás para fortalecer los cultivos, la salud de los animales, para mejorar la calidad de los productos y sobre todo para evitar el desperdicio de energía. Bajo agricultura ecológica es recomendable el uso de estos tipos de fuentes de energía que faciliten el uso mínimo de energía externa. Entre otras fuentes están; el uso de biogás, energía solar y aceites vegetales y plantas para la combustión. Se recomienda también la ubicación de edificios hacia el lado de mayor intensidad de la radiación solar para extraer energía máxima del sol.

2.2.5 Ganadería y agricultura ecológica

En la agricultura ecológica, existe una relación estrecha con la ganadería para lograr los circuitos empresariales cerrados. Se entiende por ganadería ecológica los sistemas ganaderos que permiten a los animales ejercer actividades de su vida innata. Se deben permitirlos, movimientos libres en sus hábitats y debe de alimentarse principalmente con forrajes básicos y complementado con concentrados, producidos bajo condiciones de agricultura ecológica. Sus alimentos no compiten con los de seres humanos, y que en el tratamiento animal, se aplique la medicina natural y la homeopatía.

2.2.6 Ordenamiento ecológico

En la agricultura ecológica, el ordenamiento ecológico tiene como objetivo principal la conservación y ampliación de los nichos naturales para proteger la biodiversidad, y en este contexto, proveer de enemigos naturales de plagas, y al mismo tiempo, crear un micro clima favorable para el crecimiento de las plantas. Además, se crea un paisaje estético y atractivo para el ecoturismo rural y por lo tanto una fuente de ingresos adicionales. También las comunidades rurales disponen de un ambiente sano para sus actividades de recreación. Según Queitsch (2000, p.12 ibíd.), entre las practicas recomendadas para lograr un buen paisaje, incluyen la conservación de los elementos estructurales locales de las comunidades y plantas de otro tipo en la región.

2.2.7 Comercialización

Los canales de comercialización de los alimentos de origen de agricultura convencional no son los más apropiados para productos ecológicos debido a

las restricciones de las normas básicas de agricultura ecológica con respeto al empaque, **transportación** y **almacenaje** de **productos orgánicos**. En agricultura ecológica, se recomienda **venta directa** a los **consumidores** a través de **contacto directo**. Además se recomienda **vender** a través de **tiendas** especializadas y **mercados locales** facilitados por las **asociaciones de productores orgánicos**. También es recomendado el principio de **regionalismo** para que haya **contacto directo** con **consumidores**, evita la **contaminación de los productos**, evita **intermediarios** en la **cadena** que **encarecen el producto** y para que haya **confianza** entre el **consumidor orgánico** y el **productor ecológico**.

2.2.8 Asociaciones de productores

Ecology and farming (2000, pp.24) observa que la **asociación** de los **productores** tiene una **importancia económica** ya que **ayuda** a **reducir costos** de **certificación**, **inspección** y **asistencia técnica** especialmente para los **productores pequeños** y **facilita** el **acceso al mercado**. Tiene también un **valor social** de **promover solidaridad** y **responsabilidad** en la **comunidad orgánica**.

Queitsch (2000, p.15 ibíd.), observa que la **asociación de los productores** forma parte de los **niveles de agricultura ecológica** y que la **composición** de las mismas no debe limitarse a los **productores orgánicos**, sino también debe **integrar profesionales especializados**, **científicos** y **representantes** de los **consumidores**. Con ésto, se **optimiza funciones** de **capacitación**, **asistencia técnica** y el **control de la producción**. Además, observa que las **asociaciones** disponen a los **miembros** una **oportunidad** de **poner en la práctica** los **principios**

de la agricultura ecológica especialmente si existe una buena relación entre autoridades y las comunidades. También, permiten beneficios sociales entre los miembros y es un carácter importante de agricultura ecológica para lograr equidad social.

2.2.10 Certificación

La certificación orgánica, es un requerimiento en el mercado de productos ecológicos y su objetivo es el de asegurar que los productos sean de calidad y tengan las características orgánicas como los requiere el consumidor cuando la distancia entre el consumidor y el productor es tan grande a tal grado que no sea posible identificar el origen del producto. Si la distancia es pequeña y el productor y el consumidor están en contacto, entonces se aplica el concepto de regionalismo y no hay necesidad de certificación. La certificación orgánica se hace a través de los siguientes pasos:

- El productor interesado solicita una certificación acreditada para cubrir los requisitos necesarios.
- Se entrevista con la agencia que determine su aceptación, firma papeles que autorice la inspección y paga la cuota establecida.
- Después un especialista de la certificadora realiza la inspección, diagnostica y presenta un informe.
- Una vez aceptado, se requiere que el productor presente un plan de transición a la agricultura ecológica y el plan que seguirá una vez que sea convertido en ecológico.

- Se revisa el plan y se determina la admisión. Una vez aceptado, se otorga una licencia anual al productor y con este puede empezar a producir y usar el logo de la certificadora.
- El inspector hace inspecciones periódicas a la finca del productor cuando sea necesario, para asegurar que las normas orgánicas serán aplicadas en el procedimiento y a los productos.

2.2.11 Almacenamiento, transporte y transformación de productos orgánicos

Los lugares de almacenaje deben de ser libres de insectos y plagas. Asimismo deben de ser los más adecuados para los productos ecológicos certificados. El control de insectos y plagas debe de hacerse con prácticas orgánicas y las recomendables son barreras físicas, ultrasonido, ultra violeta, temperaturas controladas entre otros. Como una norma reguladora, los alimentos orgánicos certificados deben de transformarse utilizando métodos mecánicos, físicos y la fermentación. En el empaque se recomienda el uso de materias reciclables. Los medios de transporte deben ser los adecuados para productos ecológicos.

2.2.12 Entorno macroeconómico y política para la agricultura ecológica

La agricultura ecológica no puede desarrollarse adecuadamente sin una participación consciente y apoyo de las instituciones formales del gobierno. Queitsch (2000, p.7 ibíd.), observa que el impacto de la agricultura ecológica sería limitado si toda la sociedad fuese indiferente. Sin embargo si la sociedad entera asume su responsabilidad con respecto a cuidar el ambiente, que tenga

interés en el consumo sano para su buena salud, entonces la agricultura ecológica puede desarrollarse adecuadamente. Esto requiere el apoyo estatal no solo con respecto a educación ambiental, sino también con beneficios económicos como subsidios, renumerando el servicio ambiental que brinda la agricultura ecológica a la sociedad entera por mantener limpios los mantos freáticos, proporcionar alimentos sanos y de alta calidad, desarrollar un paisaje estético y atractivo así como transformar los desechos urbanos.

Enseguida se comenta sobre la evolución histórica de la agricultura ecológica para poder encontrar las fuerzas sociales que impulsaron la agricultura ecológica.

2.3 Evolución histórica

La práctica de la agricultura ecológica formal y su reconocimiento se encuentra en el siglo XIX. La industrialización rápida de la economía en Europa a fin del siglo, la tecnificación del trabajo, el crecimiento rápido de la población en las ciudades, llevó paulatinamente a la sociedad, a la enajenación de la vida rural, con su cultura y la naturaleza. Así mismo, se manifestaron los primeros fenómenos de la degradación del suelo, de la mayor frecuencia de las plagas y enfermedades, en los cultivos y la pérdida de la calidad de productos agrícolas, a consecuencia del uso de fertilizantes sintéticos, y la ciencia agrícola clásica no tenía respuestas sobre estos acontecimientos. Aunados a estos problemas, las crisis económicas y políticas en los países al final del siglo XIX causaron mucha preocupación en la población sobre el futuro.

Sin embargo existían fuerzas sociales que analizaron estas circunstancias y buscaron alternativas para el desarrollo social que se manifestaron en la manera siguiente:

En el pensamiento filosófico, aparecían conceptos metodológicos que ponían en el centro del análisis, la naturaleza con su mecanismo de autorregulación. Los filósofos de esa corriente veían en la naturaleza un conjunto de elementos funcionales que actúan en forma interrelacionada e integrada. Y lo que une todos los elementos es el sistema regulador autónomo, que es como la sangre en un organismo vivo. Este método también se conoce como holismo.

La filosofía natural rechazaba el pensamiento estructuralista dominante en las ciencias que estudia fenómenos naturales en forma separada y que degrada la naturaleza en un conjunto de elementos que también pueden funcionar en forma independiente.

En las ciencias agropecuarias, partidarios de la filosofía natural inauguraban nuevas disciplinas científicas con orientación biológica que estudiaban la ecología del suelo, descubrían la fijación de nitrógeno atmosférico por bacteria en las leguminosas, y definían la fertilidad del suelo en el contexto de su vida biológica. Ellos retomaban el concepto de mecanismos de regulación de la naturaleza en la cual el hombre no debe de intervenir. Sin embargo, por su labor, el productor del campo tiene que crear condiciones óptimas para el buen funcionamiento del mecanismo. Por ejemplo, con el abono orgánico el productor

restituye los nutrientes extraídos con las cosechas y optimiza la vida biológica en el suelo. Un célebre representante de esta corriente científica es Raúl H. Francé quien publicó su libro, *El Edafon* en 1910 dando el fundamento científico para la ecología del suelo.

Los conceptos de la filosofía natural retomaban representantes de diferentes estratos sociales que se opusieron a la modernización y la vida urbana y promovían el movimiento "Reforma de Vida". Este movimiento postulaba el regreso al campo, adquiría terrenos y entregaba a sus afilados parcelas para cultivar hortalizas y frutas en forma natural para el autoconsumo. Las mismas parcelas les servían para construir sus casas y desarrollar la convivencia solidaria con el fin de disfrutar el ambiente natural, conservar las tradiciones rurales, organizar servicios y promover obras comunales.

Los historiadores ven en "La Reforma de la Vida" los antecedentes de la agricultura ecológica en Europa a finales del siglo XIX por el desarrollo de la horticultura natural, la promoción de la alimentación sana y la vida social alternativa en el espacio rural.

Algunos activistas de La Reforma de Vida se alejaron del movimiento dedicándose al desarrollo de la agricultura natural. A principios de los años veinte del siglo pasado, ellos transmitieron sus visiones y experiencias prácticas a productores agropecuarias en Alemania y Suiza; fundaron en 1928, su revista "Cultivar la tierra" y produjeron material de información, organizaron congresos

científicos y conferencias sobre temas de la agricultura ecológica. En 1928, los partidarios de la agricultura natural fundaron la "Asociación de la Agricultura y Colonización Natural" elaboraron normas para la agricultura natural e inventaron su sello de calidad.

Tanto el movimiento "Reforma de Vida" como la "Asociación de la Agricultura Natural y Colonización" colaboraban estrechamente con científicos agrarios de la filosofía natural y nutrían y fundamentaban sus labores con criterios académicos y experiencias prácticas en los campos de experimentación.

En 1924, algunos empresarios agropecuarios alemanes también se preocuparon por la caída de los rendimientos en sus cultivos y del deterioro de la calidad de los productos a consecuencia de la creciente aplicación de fertilizantes sintéticos. Ellos invitaron a Rudolf Steiner para que explicara lo que estaba pasando. Respondiendo a la solicitud, Steiner dió su celebre "Curso sobre la agricultura" y transmitió a los asistentes su visión antropológica sobre los fenómenos naturales y desarrolló el concepto sobre la agricultura, la naturaleza, las fuerzas cósmicas y el espíritu del productor. Según él, éstos cuatro elementos en su combinación son el fundamento para el crecimiento sano de las plantas y los animales. El conocimiento elaborado e impartido por Steiner llevó a los asistentes a afiliarse en la "Asociación Agropecuaria Experimental de la sociedad Antropológica" que en 1937 cambio su nombre a "Asociación Experimental del Modo de Producción Biológica – Dinámica." El objetivo de la asociación era la aplicación de las recomendaciones de Steiner en las diferentes

empresas agropecuarias y documentarlas con el fin de difundirlas entre los agricultores.

A partir de 1928, los agricultores afiliados comercializaron sus productos ecológicos bajo la marca "Demeter". La Asociación elaboró sus propias normas, organizó para sus socios la capacitación, la asistencia técnica y el control de la producción, editó folletos de información técnica y la revista "Demeter"

El científico Edward Howard entre 1905 y 1930 se dedicó al estudio de prácticas agrícolas orientales y desarrolló el "Procedimiento Indore de Composteo." Además, su preocupación se dirigió a la integración de las diferentes disciplinas agropecuarias en la investigación para proporcionar a la práctica agropecuaria recomendaciones más válidas. Tanto en Inglaterra como en Estados Unidos, la agricultura ecológica está basada esencialmente en los trabajos científicos de Howard.

En Inglaterra en los años cuarenta, algunos científicos y agricultores desarrollaron sistemas agrícolas ecológicas en combinación con la "Economía de Humus", la labranza mínima, la cobertura del suelo, los cultivos intermedios, la producción de forraje y el abono verde.

En 1943, Lady Belfour fundó, la asociación británica de agricultura ecológica "The Soil Association" e investigó en su propio rancho durante 35 años el

comportamiento del suelo en los diferentes sistemas de producción y comprobó la mayor fertilidad de los suelos del cultivo ecológico.

En los Estados Unidos, la fuerte erosión eólica en el Mediano Oeste en los años treinta del siglo pasado motivó a científicos y agricultores a buscar soluciones por medio de la agricultura ecológica. Los " Amigos de la Tierra", una asociación de personas que se dedicaron a la protección del suelo, al desarrollo del paisaje y la ecología presentaron propuestas concretas para sistemas agropecuarias ecológicas. Entre las propuestas, aparecieron también visiones románticas sobre la sociedad sustentable basada en pequeñas unidades agropecuarias con orientación ecológica, muy aparecidos al concepto de la vida reforma en Europa. Hasta los años sesentas, con la aparición del libro de Rachel Carson, con el título, "La primavera silenciosa", la agricultura ecológica obtuvo mayor importancia en los Estados Unidos.

Poco antes, en los cuarenta, Hans Muller, impulsó la agricultura biológica intensiva como alternativa para rescatar los campesinos ante el peligro de su absorción por el ambiente industrializado. Por medio de la integración de los campesinos en el "Movimiento de Tierra Natal", su esposa Maria Muller, se dedicó a incorporación de las mujeres campesinas a la nueva forma de vida, proporcionándoles cursos en alimentos sanos, gestión del hogar, educación de niños, horticultura biológica y sistemas productivos de pequeñas especies.

Apoyando a la visión de Hans Muller, Hans Rusch se dedicó a la investigación de la vida biológica del suelo, analizó los circuitos biológicos y llegó a la conclusión de que un suelo sano proporciona plantas sanas que a su vez son los alimentos para animales y hombres sanos. Ambos inventaron la orientación biológica intensiva de la agricultura ecológica.

En Japón, Masanobu Fukuoka, practicó a partir de los años cuarenta del siglo pasado la agricultura natural y transmitió sus ideas después de la segunda guerra mundial a varios países de Asia y Africa. Su concepto consiste en no trabajar la tierra, sino en el uso de cobertura con rastrojo y siembra directamente. Para enriquecer el suelo con nitrógeno, Fukuoka recomienda el cultivo de leguminosas. Su idea es imitar la naturaleza con el policultivo. Para él, no existían malezas. En sus parcelas, Fukuoka alcanzó rendimientos similares a los de la agricultura convencional.

En la primera mitad del siglo pasado, la agricultura ecológica se desarrolló lentamente creando paulatinamente su identidad, produciendo bienes vivos sanos, vendiendo directamente a los consumidores o por medio de "Tiendas de la Reforma de Vida". Los ingresos eran modestos pero seguros. Entre 1950 y 1975, la agricultura ecológica aseguró sus nichos de producción no obstante la comercialización y el nivel de ingresos no cambiaron sustancialmente. En respuesta a la internacionalización de la vida económica y social, en 1972, representantes de cinco asociaciones de productores ecológicos de Francia, Inglaterra, Suiza y Estados Unidos de América del Norte y Sudáfrica se

reunieron en Versailles, Francia y fundaron la asociación, la Asociación Internacional de los Movimientos de la Agricultura Orgánica (IFOAM) con el fin de impulsar la agricultura ecológica en todos los países, disponer de un foro internacional para el intercambio de experiencias y divulgar ideas de la agricultura ecológica en el mundo y representar los movimientos en las instituciones internacionales.

De este desarrollo histórico de la agricultura ecológica, se pueden destacar los siguientes aspectos esenciales:

- En la sociedad, existen situaciones conflictivas que preocupan tanto a científicos como a sectores populares. Es la preocupación por los recursos naturales, la pérdida de tradiciones sociales y la enajenación de la sociedad de la naturaleza. (Situación de conflictos).
- En estas circunstancias, no faltan los científicos que tratan de explicar las causas de los conflictos entre la sociedad y la naturaleza; con su visión filosófico natural proponen las alternativas. (Razonamiento científico).
- La preocupación de algunos sectores populares desemboca en acciones sociales concretas buscando alternativas. (Voluntad al cambio).
- El movimiento social tiene sus líderes, que se vinculan con los científicos y con fundamentos de razón científica que conducen a los sectores populares hacia acciones concretas. (Acciones sociales).
- El amor por la naturaleza, la convivencia solidaria, la acción social, las normas establecidas, la capacitación permanente y asistencia técnica, brindadas por las asociaciones de productores agroecológicos son

criterios esenciales para el nacimiento de la agricultura ecológica.

(Condiciones para el nacimiento de la agricultura ecológica)

Enseguida se presenta la situación actual de la agricultura ecológica en el mundo.

2.4 Panorama mundial y actual de la agricultura ecológica

La agricultura ecológica es practicada en casi todo el mundo. La IFOAM señala que en 100 países, existe la agricultura ecológica y 750 organizaciones de productores agroecológicos están registrados como miembros en el directorio del organismo. En el cuadro siguiente, se presenta el porcentaje, que tiene cada continente de estas organizaciones.

Cuadro 7. Porcentaje continental de los afiliados de la IFOAM.

Continente	% de los afiliados de la IFOAM	Continente	% de los afiliados de la IFOAM
Europa Occidental	45	Europa Oriental	8
Asia y Oceanía	22	África	8
América Latina	4	América del Norte	8

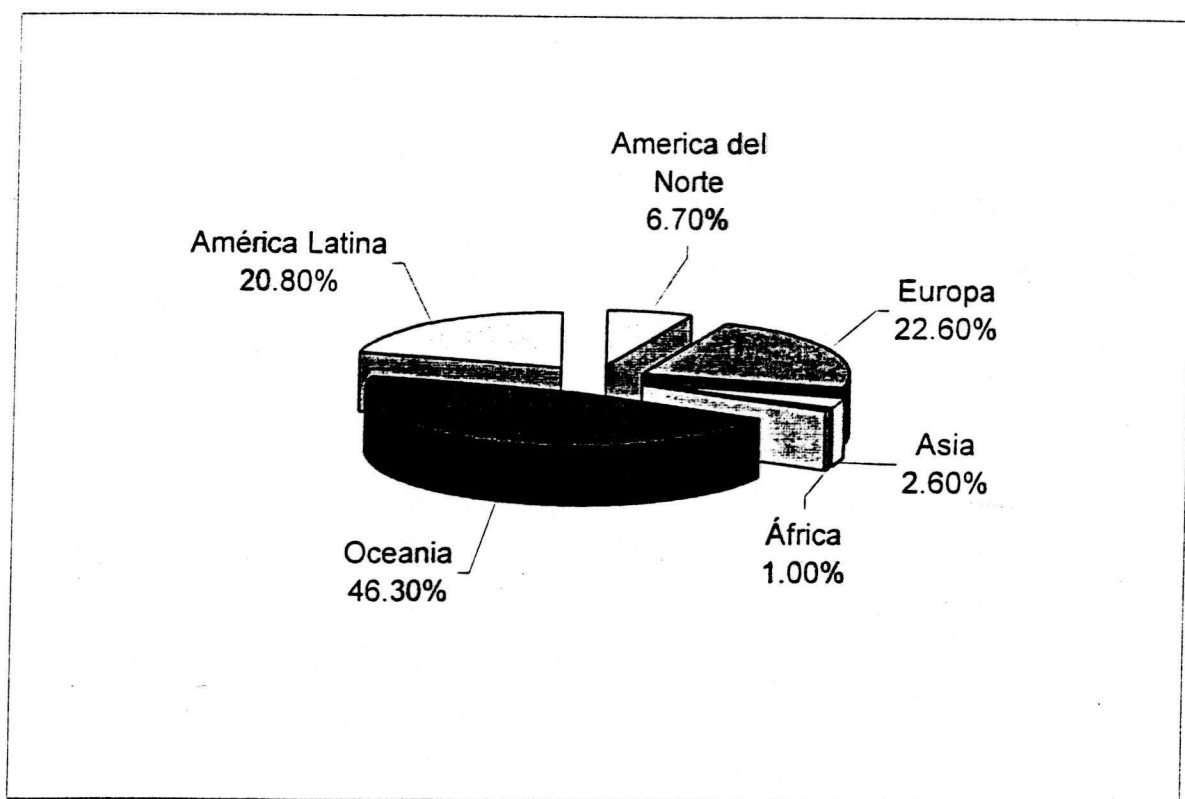
Fuente: Directorio de las asociaciones miembros de la IFOAM, el año 2002.

Europa occidental cuenta con el mayor número de miembros afiliados a la IFOAM ya que representan el 45% del total. Ésto se debe a un rápido desarrollo de la agricultura ecológica que se ha venido presentando en Europa desde los años 90.

2.4.1 Superficie agroecológica y niveles de crecimiento

De acuerdo con la encuesta de SOEL (Febrero 2003), la superficie agroecológica es alrededor de 23 millones de hectáreas. Aunque todavía es relativamente poco, ésta sigue creciendo, por lo que se puede avizorar en un futuro un ascenso importante en ella, ya que el mercado de productos agroecológicos, también se incrementa de manera importante.

La siguiente figura, resalta el porcentaje de la superficie agro ecológica, que tiene cada continente.

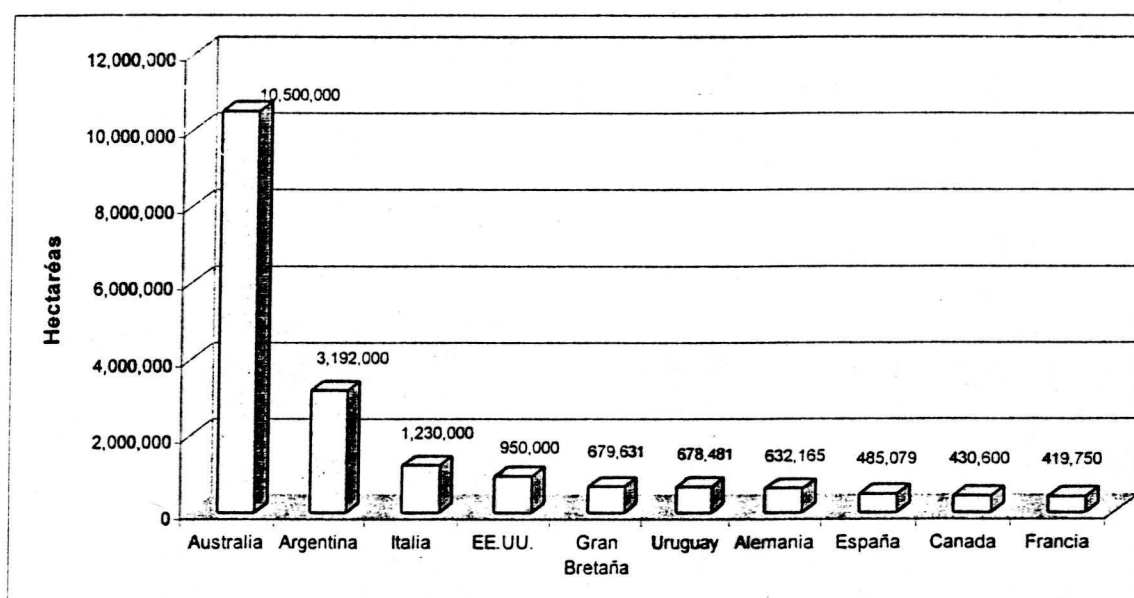


Fuente: Willer, H. & Yussefi, M., The World of Organic Agriculture 2003

Figura 3. Superficie agroecológica – Distribución continental

Oceania cuenta con la mayor superficie agroecológica, con el 46.3 % de la superficie total. Ésta, se debe a una fuerte política estatal hacia la protección del medio ambiente como lo señalan Carroll D (1991,pp.20)

Además de Australia, otros países con una importante superficie orgánica en el ámbito mundial son; Argentina, Italia, Estados Unidos, Gran Bretaña, Uruguay, Alemania, España, Canada y Francia (Figura 4)

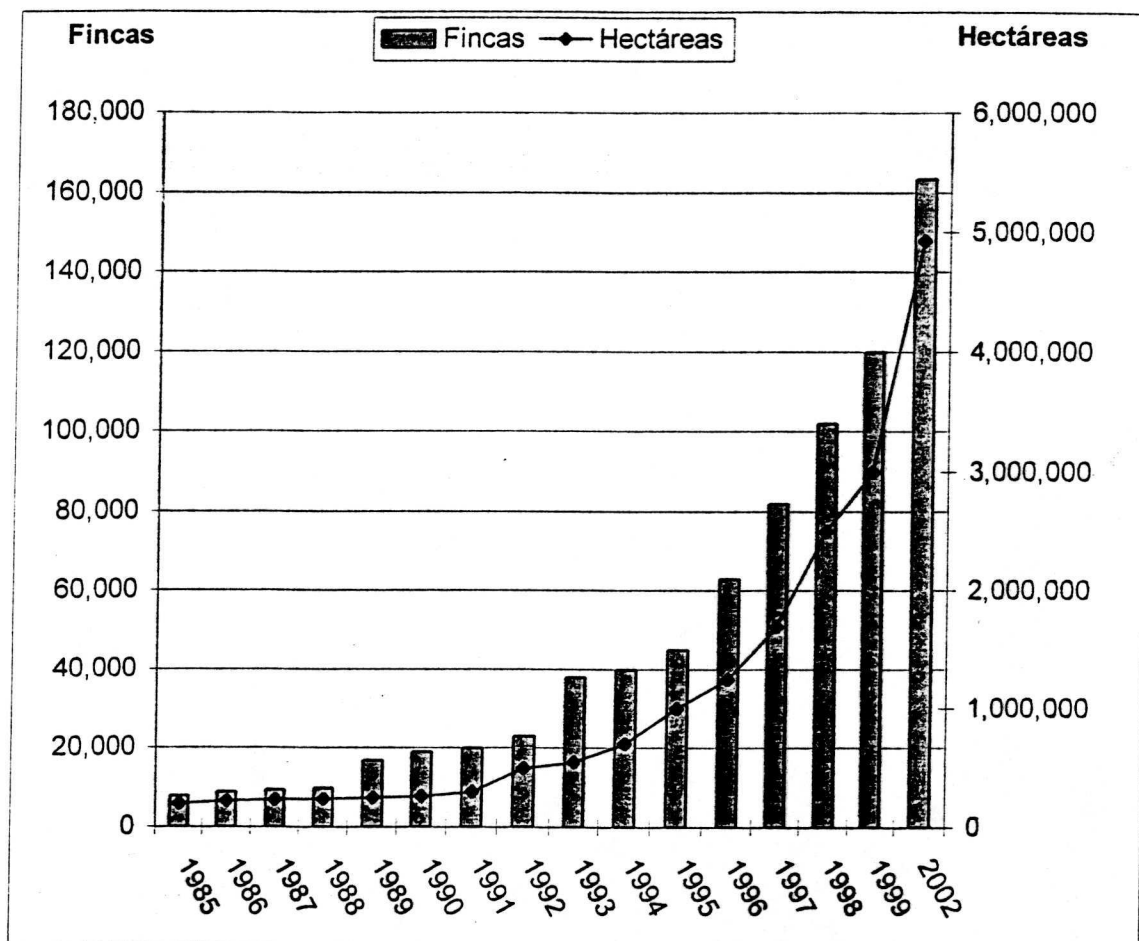


Fuente: Willer, H. & Yussefi, M., The World of Organic Agriculture 2003

Figura 4: Países con mayor Superficie orgánica (2003)

En cuanto a las tasas de crecimiento, la Unión Europea en particular, tiene las tasas de crecimiento más destacados con respecto a la superficie orgánica y el número de fincas agroecológicas. Se observa que en los 80s, en la Unión Europea y en los países de la organización EFTA, existían menos de 20,000 fincas agroecológicas y menos de 500,000 fincas.

En el año 2002, el número de fincas y la superficie bajo agricultura ecológica llegaron a más de 170,000 y 5.0 millones respectivamente (Figura 4). Esta situación se debe a una mayor conciencia hacia el medio ambiente y la preocupación de la gente por su salud.



Fuente: Elaboración propia con base de datos de "The World of Organic Agriculture 2003 "

Figura 5. El Crecimiento de la agricultura ecológica en la UE

Según Yussefi y Willer (2003), en América del norte, más de un millón de hectáreas se cultivan con agricultura ecológica (Véase anexo VI) y la tasa anual de crecimiento es de entre 10 y 15%

En Asia, Yussef y Willer observan que la superficie agrícola bajo agricultura ecológica todavía es poca. Solo Israel tiene el 1% de su superficie agrícola bajo agricultura ecológica. Se estiman alrededor de 600,000 hectáreas orgánicas en la Asia. El número de fincas y hectáreas orgánicas en algunos países de Asia se presenta en el anexo VII.

Se observa que en muchos países latinoamericanos, la superficie agrícola bajo cultivo ecológica es alrededor de 0.5% y se reporta una tasa de crecimiento alto en unos países tales como Argentina en donde entre los años 1992 y 1999, la superficie agroecológica ha aumentado en siete veces en menos de 7 años. El número de fincas y hectáreas orgánicas en América Latina se presentan en el anexo V.

África en general, enfrenta el problema de falta de datos adecuados sobre agricultura ecológica. Sin embargo, la IFOAM señala que la superficie de la agricultura ecológica alcanza 1.0% de la superficie agrícola total. Observa que la motivación primaria es la demanda de productos orgánicos en países desarrollados, además de la necesidad de mantener y reconstruir suelos amenazados por degradación y erosión. En la revista "Ecology and farming (2000, p.19), la IFOAM comenta que la agricultura ecológica se ha registrado un crecimiento rápido en África en las últimas décadas debido a la búsqueda de alternativas a la agricultura convencional la cual no ha tenido éxito debido a la existencia de muchos pequeños productores que practican la agricultura de autoconsumo. Se destaca que ya existen muchos ejemplos exitosos de

agricultura ecológica, entro otros los casos Organic and Fair Trade Bananas in Ghana; producción de algodón orgánica en Benin en donde los productores reciben un precio premio de más de 12% del precio convencional; la producción de arroz orgánico en Gambia y la producción de hortalizas orgánicas en Sudáfrica en donde ya hay muchos certificadores nacionales tales como SGS Sudáfrica, African Farmers Certified organic (AFRISCO) y la Biodinámica and Organic Certificación Authority (BDOCA).

Hoy en día, miembros de la IFOAM operan en 55 países en Africa⁸ entre otros, destacan, Sudáfrica, Uganda, Tanzania, Tunisia, Egipto, Senegal, Zimbabwe como los países que presentan el crecimiento rápido de la agricultura ecológica⁹.

Cuadro 8. Superficie agrícola en algunos países de Africa

País	Fincas orgánicas	Hectáreas orgánicas	País	Fincas orgánicas	Hectáreas orgánicas
Tunisia	409	18,255	Benin	119	81
Uganda	28,200	122,000	Camerún	342	2,500
Moroco	555	11,956	Madagascar	300	1,230
Egipto	460	15,000	Sudáfrica	150	45,000
Senegal	3,000	706	Mozambique	5,000	-

Fuente: Willer, H. & Yussefi, M., The World of Organic Agriculture 2003

2.4.2 Situación del mercado

El comercio de los productos ecológicos, especialmente de los alimentos, se ha convertido en una actividad comercial muy dinámica en el mercado global y las tasas de crecimiento son muy espectaculares. Los grandes mercados se

⁸ Véase Alan Taylor, Talleres sobre agricultura ecológica en Uganda, Kampala, Marzo 2002.

⁹ Veasee Willer H et al (2002), organic agriculture worldwide ,Statistics and Future Prospects, Thoeley Germany.

encuentran en Estados Unidos, Europa y Japón. Según el Centro Mundial de Comercio, hasta el año 2003, el valor total de ventas alcanzará alrededor de 25.5 billones de dólares americanos en comparación de 10 billones en 1997¹⁰.

La FAO destaca una tasa anual de crecimiento del mercado de más de 20% en todos los mercados desarrollados y señala a Japón y Singapur como países con las más altas tasas del crecimiento¹¹. El cuadro siguiente muestra el nivel del mercado, y como se puede ver, las tasas de crecimiento son elevadas.

Cuadro 9. Ventas en principales mercados mundiales (año 2001).

Pías/ Región	Ventas a menudeo (miles de dólares)	% de ventas totales de alimentos	Tasa de crecimiento esperado (mediano plazo)
Alemania	2,800-3,100	1.7-2.2	5-10%
Reino Unido	1,550-1,750	1.5-2.0	10-15%
Italia	1,250-1,400	1.0-1.5	5-15%
Francia	1,200-1,300	1.0-1.5	5-10%
Suiza	725-775	3.2-3.7	5-15%
Dinamarca	325-375	2.2-2.7	0-5%
Austria	325-375	2.0-2.5	5-10%
Holanda	425-475	1.0-1.5	5-10%
Suecia	350-400	1.5-2.0	10-15%
Otra Europa	750-850	-	-
EE.UU.	11,000-13,000	2.0-2.5	15-20%
Canada	850-1,00	1.5-2.0	10-20%
Irlanda	40-50	0.5	10-20%
Bélgica	200-250	1.0-1.5	5-10%
Oceania	75-100	0.5	-
Japón	350-450	0.5	-
Total	23,000-25,000	-	

Fuente: Willer, H. & Yussefi, M., The World of Organic Agriculture 2003

¹⁰ Vease resultados of ITC en The World of Organic Agriculture 2003 pagina 24.

¹¹ www.fao.org/organicag/default.htm.

Scandurara (2000) estimó que en el año 2005, los productos agroecológicos tendrán entre 5% y 10% del mercado total de alimentos en Europa, donde Alemania es el mercado más grande en términos absolutos.

De acuerdo a la encuesta de Soel (Agosto 2000), Canadá y EE.UU. tienen mercados domésticos bien desarrollados e importan bienes ecológicos en gran cantidad. Harding (2000) hace referencia los numerosos escándalos alimentarios en los EE.UU. que han provocado el rechazo de los alimentos de origen de ingeniería genética y radiación, por parte de los consumidores. Estos son los factores claves que explican el rápido crecimiento del mercado. La estimación sobre el mercado de productos orgánicos en los EE.UU. es de alrededor de 23 billones de dólares y que la demanda en el TLCAN crecía a una tasa anual de entre 20% y 25 % en la última década.

En los países menos desarrollados, el mercado doméstico para los productos ecológicos todavía es bajo y en algunos casos no existe. Sin embargo, se observa que las causas que han impulsado el mercado en los países desarrollados afectarán en el mediano o largo plazo el mercado en los países en vías de desarrollo. Se puede concluir que en el futuro la demanda de los productos orgánicos para el mercado interno de los países en vías de desarrollo crecerá el desarrollo de la conciencia ambiental. Además, estos países tendrían un mercado en aumento para la exportación de productos tropicales.

A continuación se analiza la política agrícola convencional y destaca en especial su impacto en el medio ambiente y la salud humana.

CAPÍTULO III: POLÍTICA AGRÍCOLA CONVENCIONAL VERSUS ECOLÓGICA

De acuerdo con Frank Elis (1992:pp.3), se entiende la política agrícola como aquellas metas, los métodos y los procedimientos que persiguen y usan los gobiernos para influir y lograr cambios en el entorno en la cual se lleva acabo la producción y el desarrollo agrícola.

La política agrícola tiene dos componentes principales que son:

Acciones gubernamentales: Ellos incluyen entre otros, gasto sectorial, acciones administrativas, aspectos legales, intervenciones estatales en los mercados, reformas agrarias y créditos agrícolas.

Política de los precios de productos agrícolas: Se trata el nivel y la variación de los precios de insumos y productos agrícolas y los precios relativos (es decir precios internos comparados con precios internacionales). El Estado puede intervenir en los precios o dejar que el mercado los determine.

A continuación se presentan aspectos claves de la política agrícola convencional.

3.1 Política Agrícola convencional

La política agrícola convencional se basa en la economía del mercado que tiene sus raíces en los neoclásicos tales como Adam Smith y David Ricardo entre otros. En la economía del mercado, rige el principio de competencia y son las fuerzas de demanda y oferta que determinan, el ¿qué?, ¿cómo?, ¿cuánto?, ¿para quién?, y ¿cuándo producir?. La grafica siguiente muestra la interacción de lo que productores ofrecen al mercado y la demanda de los consumidores a un precio del mercado.

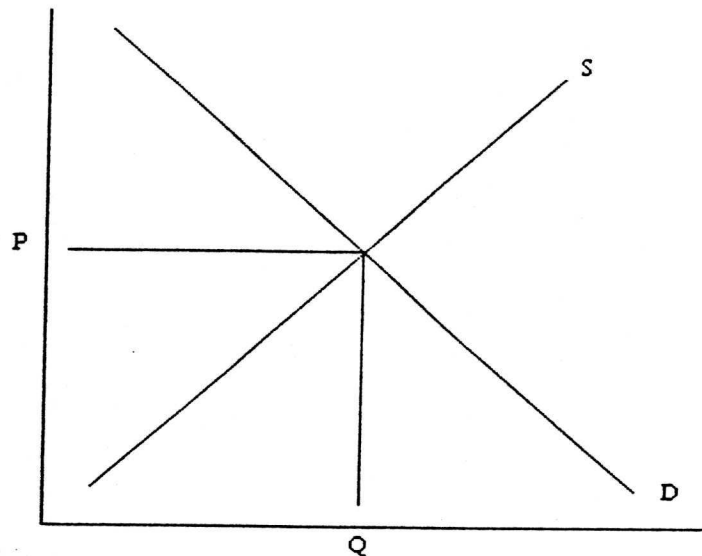


Figura 6. La clásica curva de demanda y oferta.

En la grafica, D representa la curva de la demanda agregada y S es la curva de oferta agregada. A un precio del mercado P, los productores ofrecen la cantidad Q que los consumidores estén dispuestos a consumir.

El desarrollo agrícola convencional que ha fomentado la revolución verde ha sido orientado hacia señales del mercado y esta orientación sigue

fortaleciéndose¹². En la actualidad, este criterio ha cobrado más importancia en el proceso de la globalización en el cual, el neoliberalismo, es la base de la política económica en general y de la política agrícola en lo particular.

3.1.2 Caracterización de la política agrícola convencional

De acuerdo con Hayami y Ruttan (1982), la intensificación de la producción agrícola, es la manifestación más destacable de la agricultura convencional. La política agrícola inherente en esta manifestación se caracteriza por aportar mayor apoyo y estímulos a los sistemas agrarios que aseguran rendimientos altos y alta productividad de los factores de producción.

Las causas de esta intensificación varían, entre otros elementos debido a la demanda global de los alimentos, a un aumento en la población y sus ingresos, y principalmente al afán de los empresarios agrícolas por obtener mayores ganancias.

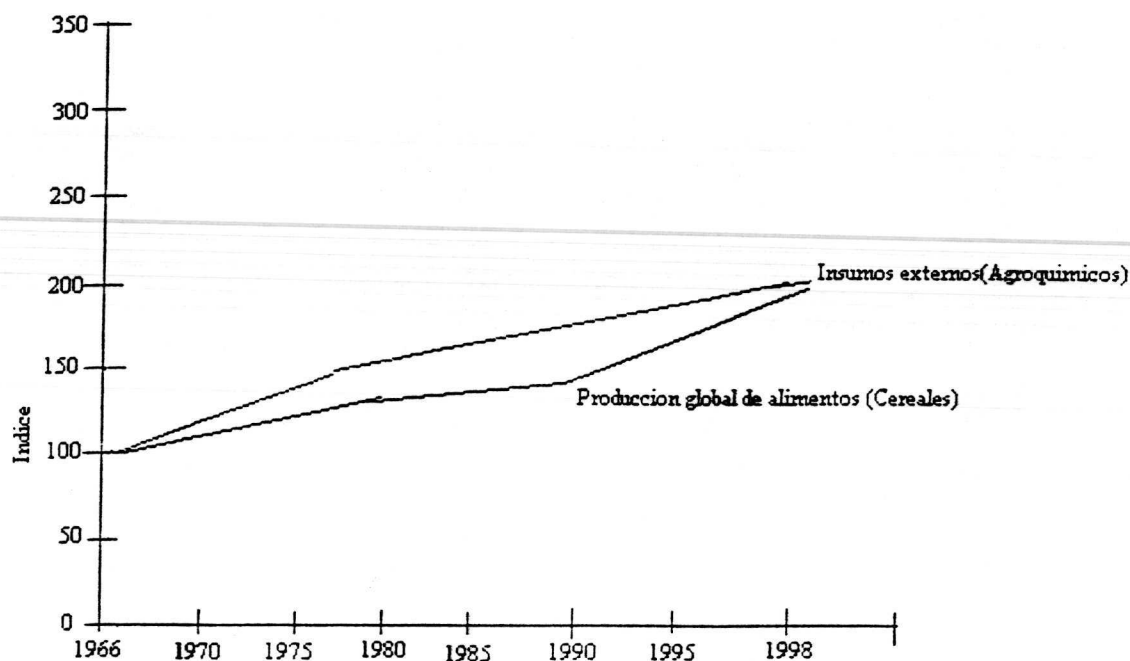
(Rafael M 1998,p.16; y la FAO 1985, p.116 –1120), señalan que la política agrícola convencional aporta con mayores recursos a los programas agrícolas, caracterizado por los siguientes aspectos;

- Aplicación de insumos de alto rendimiento particularmente fertilizantes sintéticas.
- Promoción de riego y drenaje

¹² Vease Agricultural policies in OECD countries (1999), Increasing market orientation p 35 . Paris, France.

- Mecanización con equipo grande y pesado
- Aplicación de plaguicidas y pesticidas
- Modificación genética de plantas y animales
- Centralización de unidades productivas, especialización extrema monocultivo.
- Expulsión de mano de obra
- Fuerte acumulación del capital fijo
- Créditos preferenciales para los productores grandes
- Fuerte presencia en el mercado

Con esta política, se han logrado el aumento considerable del volumen de la producción agrícola. Sin embargo, como se ha señalado, sus estrategias se han basado en la utilización exagerada de insumos externos y prácticas no sostenibles. En la grafica siguiente, se puede ver que el índice de uso de agroquímicos desde los años 60 hasta hoy, supera el índice de aumento del volumen de alimentos.



Fuente: IFPRI 2020 Global Food outlook.

Figura 7. Producción global de alimentos y uso de insumos sintéticos.

3.1.3 Efectos negativos de la política agrícola convencional

Aunque se ha logrado el aumento del volumen de la producción agrícola, el efecto negativo en el medio ambiente y en la salud humana es una evidencia.

Rafael M et al (1998:pp.17) destacan entre otros efectos, los siguientes:

- Erosión eólica por prácticas inadecuadas de labranza y de riego.
- Desertificación acelerada en ecosistemas frágiles, causado por la reducción irreversible de la cubierta vegetal.
- El agotamiento de la vida silvestre y de los recursos genéticos.
- Acidificación y Salinización de suelos.
- Agotamiento de nutrientes por lixiviación.

- Acumulación de elementos tóxicos
- Sobreexplotación de mantos freáticos
- Desigualdad social entre el norte y el sur a través de las políticas de comercio agrícola desfavorables al sur.

Además, Theo Colborn (2001, pp.107- 268) señalan los efectos negativos que provocan las sustancias químicas en la salud humana. Destacan el cáncer, pérdida de la fertilidad, debilitamiento del sistema inmunitario, daño cerebral, reducción del peso al nacer, retraso en el sistema neuromuscular, retraso de la memoria, entre otros.

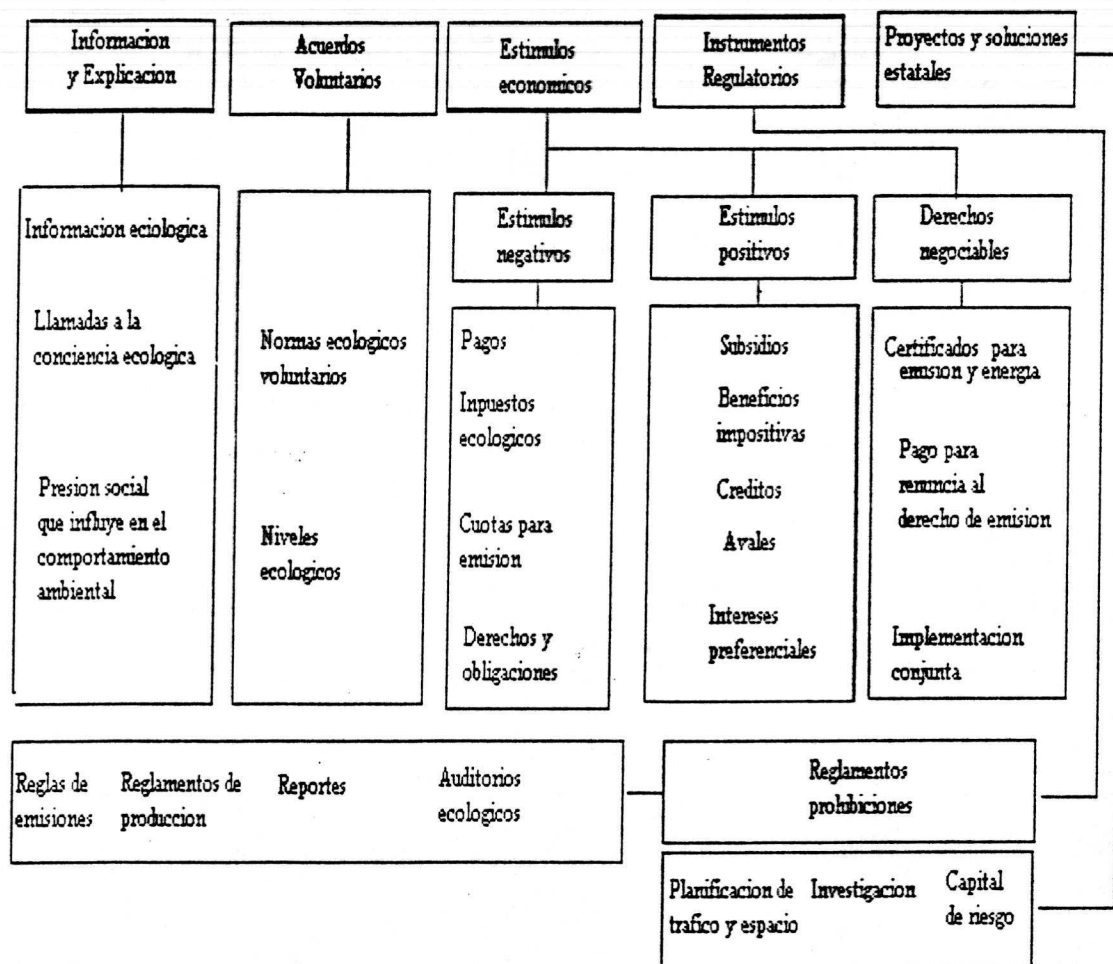
Los efectos señalados nos alertan que es urgente acabar con algunas prácticas de la agricultura convencional que ponen en peligro la vida en el planeta. Esta requiere cambios profundos en las políticas agrícolas y la respuesta puede encontrarse en la política ecológica que se presenta a continuación.

3.2 Política agrícola ecológica

La política agrícola ecológica, debe ser entendida como una parte integral de la política ambiental general, en la cual todos los programas del desarrollo económico deben seguir políticas eficaces que hagan compatibles los impulsos del desarrollo económico con la conservación de los recursos naturales¹³. En la política ecológica, rinde el principio que de, quien realice obras o actividades que afecten o pueden afectar al ambiente esta obligado a prevenir, minimizar o

¹³ Juan José González; Nuevo Derecho Ambiental Mexicano (Instrumentos de la política, Mexico UNAM Citado por Ing Sandra Laura de la Riva Álvarez en Legislación Ambiental UNIAEC Chapingo. 2000 P 267

reparar los daños que cause, así como asumir los costos que dicha afectación implique. El esquema en la siguiente pagina, muestra los instrumentos básicos de la política ambiental.



Fuente: UNIAEC, Chapingo

Figura 8. Instrumentos de la política ambiental.

En la figura que se presenta arriba, se puede apreciar, que la política ecológica adecuada requiere no solo de un conjunto de incentivos y estímulos económicos sino que además, el Estado debe intervenir con un marco legal, reglamentos y proyectos que equilibren la relación sociedad-medio ambiente. También cobra

mayor importancia proporción de informaciones adecuadas para la sociedad con el fin de desarrollar una actitud ecológica más consciente y que los ciudadanos aprecien y actúen con mayor responsabilidad ecológica. Estímulos negativos, entre otros, impuestos ecológicos y cuotas para emisión sirven para que los que contaminan asuman la responsabilidad económica por el daño ecológico infringido a los recursos naturales.

Hay que tomar en cuenta que la aplicación de un solo instrumento no tendrá impacto social. Solamente la consideración de todos los instrumentos de la política ambiental promete cambios en el comportamiento ecológico de los ciudadanos.

Enseguida, se analiza las políticas agrícolas de algunas regiones para analizar que tanto se apoya a la preservación de los recursos naturales en general y a la agricultura ecológica en lo particular.

3.3 Hacia una Política Agrícola ecológica

3.3.1 En la Unión Europea

De acuerdo con Chsistopher Ritson (1992), en la Unión Europea, se aplica la política agrícola común (CAP), que inició en los años 80 y ha venido ajustándose a los cambios internos e internacionales. En la actualidad, tiene como objetivos principales, lograr en Europa entera, una agricultura sustentable, multifuncional y más competitiva y que sea capaz de mantener un

buen paisaje en el medio rural, que contribuya vitalmente al bienestar de las comunidades rurales, que responda a preocupaciones de los consumidores con respecto a la calidad e inocuidad alimentaria, y que proteja el medio ambiente y el bienestar de los animales¹⁴.

Para lograr estos objetivos, la política persigue dos líneas de acción importantes. En primer lugar, para lograr competitividad en el mercado interno y externo, se maneja cortes en precios que ofrecen los productores en el mercado y a través de pagos directos, se compensan los productores para asegurar que los ingresos de éstos no bajen.

El segundo aspecto importante es el Desarrollo Rural. Se pretende asegurar que los gastos en la agricultura sean canalizados al desarrollo rural sustentable y a la conservación de la naturaleza. Los pagos directos a los productores son canalizados hacia esquemas agroambientales preferentemente (lo que ellos llaman, "Greening the CAP"), y se destaca particularmente la agricultura ecológica.

En la actualidad, pagos directos a los productos se han incrementado de 54 euros a 63 euros por tonelada, y para cultivos con proteínas, se paga 72.5 euros por tonelada. La UE en la conferencia de Berlín, que se llevó a cabo en el

¹⁴ Vease Berlin, Agenda 2000. Una conferencia sobre reformas de la Política Agrícola común para la Union Europea. Criststopher Ritson, 1991, también trata la política agrícola común en el libro, *The common Agricultural Policy and the World Economy*. Pagina 2 CAB International Wallingford U. K

año 2000, acordó que alrededor de 40.5 billones de euros y otros 14 billones sean asignados a pagos directos y desarrollo rural sustentable respectivamente en los años 2000 hasta 2006. (Véase cuadro 10 en la siguiente pagina)

Cuadro 10. Proyección presupuestal para pagos directos y desarrollo rural en la UE (200-2006).

Año	Total (millones de euros)	Pagos directos	Desarrollo rural
2001	40,920	36,620	4,300
2001	42,800	38,480	4,320
2002	43,900	39,570	4,330
2003	43,770	39,430	4,340
2004	42,760	38,410	4,350
2005	41,930	37,570	4,360
2006	41,660	37,590	4,370

Fuente: Agenda 200. Reform of the CAP.

3.3.2 En los EE. UU

En el caso de la política agrícola actual de Estados Unidos, que se encuentra sustentada en el "2002 Farm Bill"¹⁵. Los hechos más importantes y relevantes para este estudio es que, se manejan subsidios enormes al ingreso de los productores agrícolas, a través de pagos directos, se apoya a los productores cuando hay pérdidas debido a bajos precios en el mercado (Market loss assistance-MLA), maneja pagos contra variaciones cíclicas inesperadas en las cosechas (Counter cyclical Payments), y pagos para la conservación de los recursos y el medio ambiente (Conservation Compliance benefits). El máximo

¹⁵2000 Farm Bill refiere a una ley vigente de estados Unidos de América del norte en la cual se encuentra la política agrícola actual, los instrumentos y recursos asignados al impulsar el desarrollo agrícola entre los años 2002 – 2007.

monto que puede recibir el productor en pagos directos es de 40,000 dólares americanos anuales y se calcula con base en tasas de pagos fijos por cada producto.

Con respecto a la conservación ambiental, existen diferentes asignaciones presupuestales a través de diferentes programas, entre los cuales se puede destacar, el Programa de Incentivos de la Calidad ambiental (Environmental Quality Incentive Program-EQIP) y El Programa de Seguridad de la Conservación (Conservation Security Program). A través de estos programas, se paga subsidios a los productores que adopten o mantengan prácticas de conservación de recursos.

El cuadro siguiente, permite observar los recursos que se tienen asignados en los siguientes años, para el programa de Incentivos de la Calidad Ambiental, en millones de dólares, siendo importante señalar que, el monto cada vez se incrementa más, mostrando la importancia que el país otorga a este aspecto.

Cuadro 11. Proyección presupuestal para pagos bajo el programa EQIP en EE.UU. (2002-2007).

Año	Monto (millones de dólares)
2002	400
2003	700
2004	1,000
2005	1,200
2006	1,200
2007	1,300

Fuente: USA 2002 Farm Bill.

Aunque en el caso de EE.UU. los programas no especifican la agricultura ecológica, es claro que existe la conciencia hacia fomentar agricultura responsable que tome en cuenta el medio ambiente y la conservación de los recursos a través de su política agrícola. En el caso de la U. E., la política

agrícola especifica con claridad la importancia de la agricultura ecológica y asignan recursos para impulsarla.

De lo anterior, se puede resumir que, a través de la política agrícola, se puede impulsar la agricultura ecológica. En algunos países desarrollados como el caso de la UE, ésta ya es una parte integral de la política agrícola y ambiental, la sociedad entera y el estado esta apoyando el desarrollo del subsector agroecológico a través de su política agrícola. Existen planes de acción financiados por el Estado. Algunos ejemplos son; El Programa federal de acción para la agricultura ecológica en Alemania, con la meta de lograr 20% de agricultura ecológica en el 2010; el Plan de acción para agricultura ecológica en Francia, con la meta de ser el primer productor orgánico en el año 2010 y convertir 25, 000 fincas a la agricultura ecológica; Plan para el sector orgánico en Gran Bretaña, con meta de lograr 10% de agricultura ecológica en el año 2005, entre otros. Todo los miembros de la EU tiene planes estatales y existen esfuerzos para lograr una posición común en el plan de acción¹⁶. Los tipos de apoyo notables se pueden resumir en los siguientes¹⁷:

- Apoyo a los planes de inversión con información científica, desarrollo de tecnologías necesarios y sus transferencias.

¹⁶ Véase www.organic.Europe.net. Para planes de diferentes países en la EU hacia apoyar la agricultura ecológica.

¹⁷ Véase la conferencia Organic Food and Farming, Mayo 2001, Copenhagen Dinamarca en www.Soel.org para detalles de tipos de apoyo hacia el sector agroecológico en la EU.

- Apoyo financiero a través de pagos directos a productores en el proceso de conversión y los que ya están convertidos. Los pagos se basan en hectáreas orgánicas cultivadas.
- Precios premios a los productos orgánicos. Los pagos se tratan como pagos para la producción de bienes orgánicos para que no sean vistos como subsidios a los precios.
- Fincas estatales de demostración
- Educación ambiental tomando como parte fundamental del programa a la agricultura ecológica.
- Apoyo a la investigación en la agricultura ecológica.

Cuadro 12. Precios premios para productos ecológicos en Reino Unido.

Producto orgánico	% del el precio premio pagado
Cereales	75 - 100
Hortalizas	25 - 100
Puerco y pollo	100 +
Leche	35 - 50
Carne Rojo	60 - 70

Fuente: Organic center, Wales (Organic Food sector action plan 1999)

En el caso de los países en vías de desarrollo, en donde la destrucción ambiental es más fuerte y la actitud sobre la agricultura ecológica en los ciudadanos y funcionarios públicos es poco valorada, se debe impulsar mas fuertemente ésta, por medio de sus políticas agrícolas.

A continuación, se presentan las características básicas de Uganda que permiten descubrir las circunstancias y la magnitud de la problemática que este estudio trata.

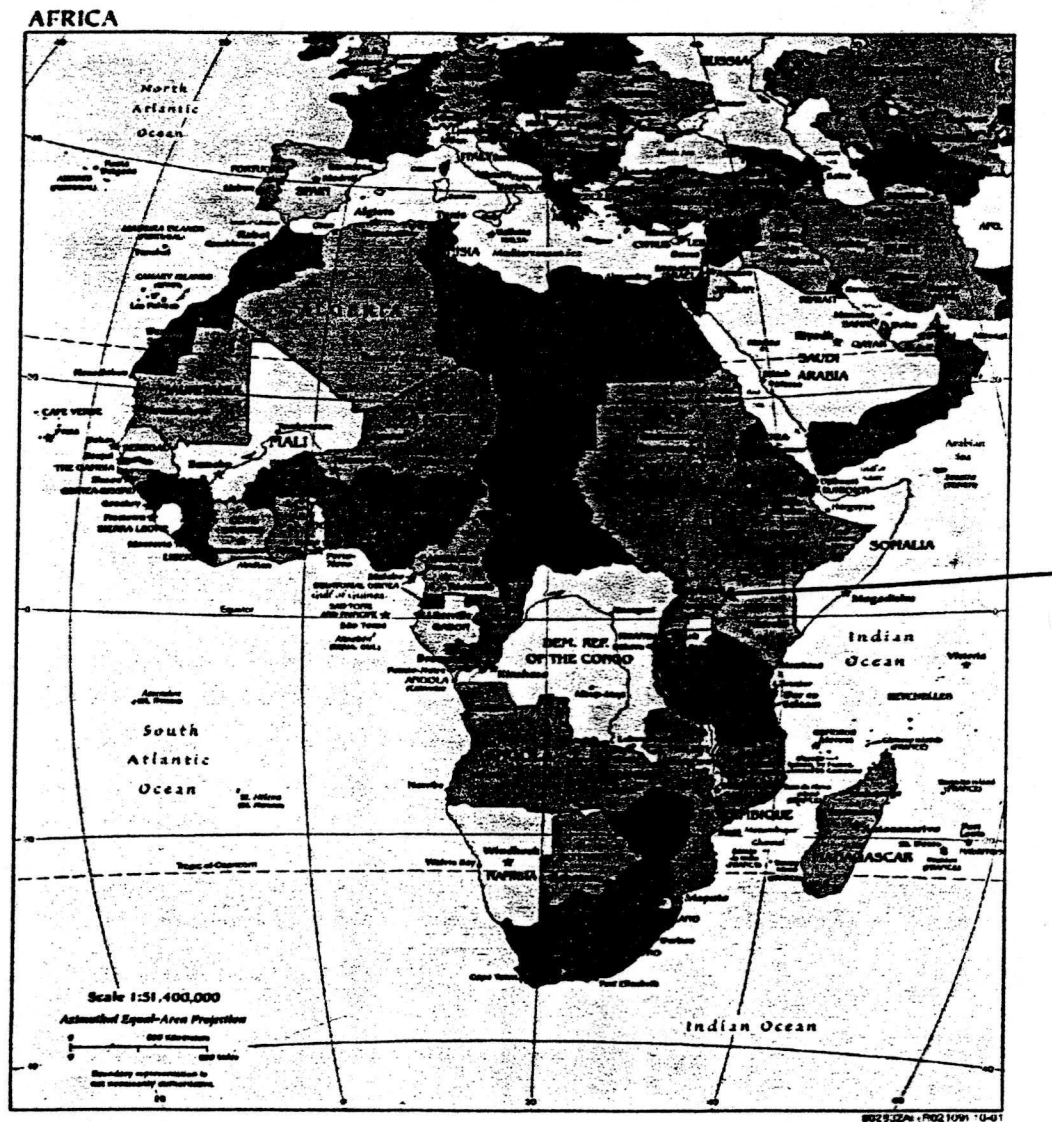
CAPÍTULO IV. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, HISTÓRICAS, ECONÓMICAS Y AMBIENTALES DE UGANDA

3.1 Ubicación y clima

Uganda está ubicado en Africa oriental y se encuentra entre la latitud 10 30' sur y 40 Norte y el longitud 290 30' Este y 350 Oeste; ocupa un área de alrededor 241,500 Km², de la cual 15.3% es agua. El perímetro de Uganda es de 6,630 Kilómetros, colinda con Kenya en el Este, Tanzania y Rwanda en el sur, Republica Democrática del Congo en el Oeste y el Sudan en el Norte.

El clima de Uganda es tropical con lluvias alrededor de 1,500 milímetros en las costas de lago Victoria y de 1 000 milímetros en la mayor parte del Norte y el Este del país. Tiene dos periodos secos cortos (De diciembre a enero y de junio al inicio de agosto.) El clima está influido por La zona Inter-Tropical de convergencia (ITCZ) y corrientes de aire tales como vientos sur orientales y en el noreste de Monzón. Las temperaturas medias en el país están en el rango de 17 a 30 grados Celsius. Muestran un alto grado de variación, dependiendo de la topografía y el paisaje. Para las áreas cerca de los lagos tales como en el entorno del lago Victoria, condiciones marítimas tienden a modificar la temperatura. La variación en la evaporación promedio anual es mas reducida que la variación en la lluvia correspondiente (10-20% en el sur y 20-40% en el norte). Uganda tiene números lagos y ríos con alto volumen de agua.

Estas son condiciones son favorable para la agricultura. A pesar de este hecho, la agricultura está retrasada. La explicación se encuentra en la historia política del país que tocaremos a continuación.



→ Señala Uganda

Figura 9. Ubicación de Uganda en Africa.

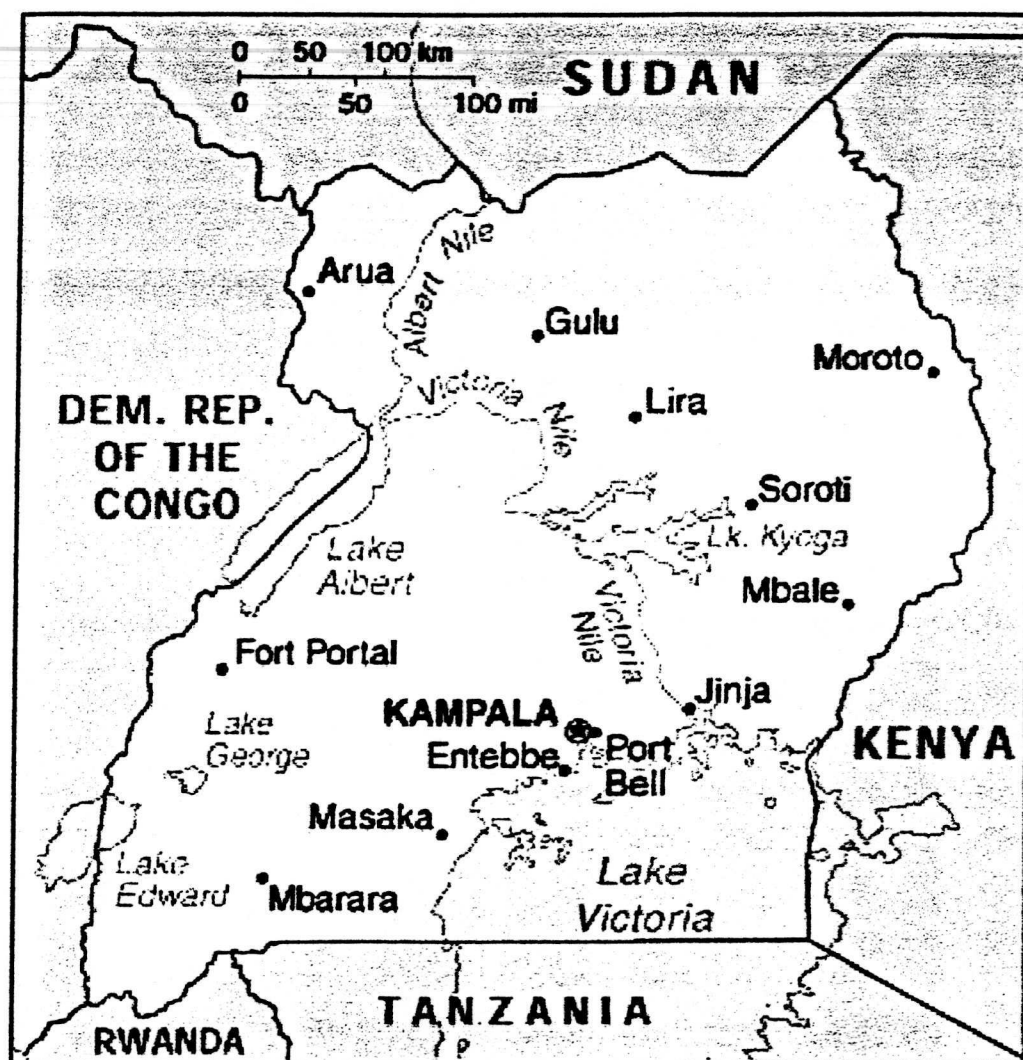


Figura 10. Uganda, sus Lagos y Ríos.

3.2 Breve Historia política

En la época precolonial, en Uganda había tres reinos, *Buganda* en parte central, *Kitara* en el oeste y *Karagwe* en el sureste. Su fundación resultó en el siglo XVI por Bantus quienes migraron de Africa oeste hacia el Rio Níger y

ocuparon partes del centro y oeste de Uganda actual¹⁸. En el este y el norte, no hubo reinos por la naturaleza de la actividad económica de los Nilo Hamites quienes practicaban el nomadismo y no permitió asentamientos fijos.

Con la búsqueda de las fuentes del Rio Nilo por los exploradores europeos inició la colonización paulatina del país. En el siglo XVII, exploradores como, Burton, Speke entre otros, enviaron a Gran Bretaña imágenes sobre la belleza y riqueza del país que despertó el interés económico y comercial de ingleses y europeos que basaron su destino en el país. En 1893, Gerald Porter declaró Uganda una región protegida por parte de la Reina de Gran Bretaña y así la colonización del país era una realidad política.

La administración colonial apoyaba sistemáticamente las luchas religiosas entre los 3 reinos que se debilitaron por guerras entre ellos y en 1894, Gran Bretaña empezó a gobernar Uganda indirectamente a través de los Reyes de Buganda hasta la mitad del siglo XX. En todo este época Uganda fue una fuente de materias primas particularmente, café, algodón y minerales para Europa. La mayoría de los europeos buscaron su oportunidad económica en el campo sembrando café, algodón, té y caña de azúcar. Otras quedaron en las ciudades trabajando en la administración colonial.

Uganda obtuvo su independencia en 1962, con Milton Obote como Primero Ministro. Sin embargo, el país se caracterizó por inestabilidad política durante décadas. En 1966, Uganda se transformó en una Republica después de negar

¹⁸ Véase www.artford_hwp.com para la historia detallada de Uganda político.

la constitución de la independencia¹⁹. En 1971, hubo el primer golpe del estado por el ejército y Idi Amin se nombró presidente y estableció una cruel dictadura en el país. Su régimen duró 9 años y fue fatal para el país. La economía, la vida social y política colapsaron totalmente²⁰. A través de una guerra, el régimen de Amin fue derrocado en 1978. Sin embargo, las fuerzas antidictatoriales no lograron un acuerdo político consensado y de nuevo otra guerra civil sacudió el país. Desde 1986, el país entró en un estado de estabilidad política relativa. Se puede concluir que durante los 40 años de independencia, Uganda ha tenido menos de 20 años de paz social tan importante para promover el desarrollo económico y social del país.

La explotación de los recursos naturales por compañías internacionales y el descuido del desarrollo industrial son las causas principales para el subdesarrollo de la sociedad ugandés.

3.3 La economía

La economía del país es principalmente agraria. La agricultura contribuye en un 41% al Producto Interno bruto (PIB)²¹. Productores pequeños dominan la actividad agrícola (superan el 90%). Un pequeño porcentaje de los productores son dueños de plantaciones básicamente de azúcar, té y tabaco.²² Los recursos naturales forman la base principal de todo el PIB del país ya que, el sector

¹⁹ Vease [www.Sas.upenn.edu.Uganda_-History](http://www.Sas.upenn.edu/Uganda_-History).

²⁰ Vease. Uganda – Post colonial history en www.sas.uppen.edu

²¹ Cifras del Ministro de planeación económica. Informe de 2001 sobre recuperación económica de Uganda.

²² Vease 1996 State of Environment report for Uganda, Kampala Uganda

agrícola entera se basa en la explotación de recursos naturales. Alrededor del 50% de la construcción y el 30% del sector manufacturero depende directamente a los recursos naturales. En 1995, se estimaron que el 56% de todo el PIB se basaba en los recursos naturales y apenas en 2000, se redujo a 41%. El sector de cultivos contribuye entre el 67% y 75% de la producción agropecuaria total y las exportaciones agrícolas generan más del 70% de las divisas del país. Los indicadores económicos clave se presentan en el cuadro siguiente.

Cuadro 13. Uganda – Indicadores económicos clave.

Concepto	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
% de Agricultura en el PIB	45.7	44.2	42.7	42.5	41.6
% de manufacturo en el PIB	7.9	8.6	9.3	9.7	10
% del sector servicio y comercio en el PIB	47.5	42.9	41.5	41.5	41.9
% de los Otros	5.9	6.3	6.5	6.3	6.5
Tasa del crecimiento anual del PIB	7.8	4.5	5.4	7.4	5.1
Exportaciones totales en millones de dólares	590.9	671.3	458.4	549.1	450.3
Importaciones totales en millones de dólares	1,229.9	1,246.3	1,410.1	1,391.5	1398.9
Balance comercial	(639)	(573)	(951.7)	(842.4)	(948.6)
Inversión extranjera directa en millones de dólares	113.4	160	190	230	214.1
Composición de exportaciones agrícolas					
Café (millones de dólares)	384.1	396.2	309.3	295.7	287.9
Algodón(millones de dólares)	9.6	15.3	29.2	7.7	17.4
Té (millones de dólares)	7.1	15.3	30.5	28.2	21.4
Flores (millones de dólares)	0.3	2.8	3.6	7.5	7.3

Fuente: Ministerio de Desarrollo y Planeación Económico.

Los indicadores muestran un alto grado de subdesarrollo económico debido al sobrepeso del sector primario. El crecimiento del sector manufacturero es lento y el balance comercial es cada año más desfavorable para el país. Además, la

alta dependencia de la economía de la exportación de café hace el país sensible a los caprichos del mercado internacional. En estas circunstancias, son pocas las posibilidades para un desarrollo económico independiente de los recursos externos.

3.4 La agricultura

La agricultura forma la base de la economía, no obstante es un sector atrasado. El volumen de producción, los rendimientos así como la superficie cultivado son muy bajos. Aún más sufre el subsector de alimentos básicos debido al descuido de la política económica colonial que orientó la agricultura hacia la producción de materias primas y a la exportación descuidando la producción de alimentos y la política agrícola de los regímenes a partir de la independencia no cambiaron la situación. Cuadro 4 muestra los bajos niveles de la producción.

Cuadro 14. Superficie cultivada y volumen de producción de cereales básicos en Uganda 1995- 2000.

	Superficie cultivada (en miles de hectáreas)						
	Año	Mijo	Maíz	Sorgo	Arroz	Trigo	
	1995	395	571	266	55	5	1,292
	1996	400	584	271	58	5	1,318
	1997	395	598	276	60	5	1,334
	1998	401	616	280	64	5	1,366
CEREALES	1999	376	608	275	68	6	1,333
	2000	384	629	280	72	7	1,372
	Producción (en miles de toneladas)						
	Año	Mijo	Maíz	Sorgo	Arroz	Trigo	
	1995	632	913	399	77	9	2,030
	1996	440	759	298	82	9	1,588
	1997	502	740	294	80	9	1,625
	1998	642	924	420	90	9	2,085
	1999	606	1,053	423	95	11	2,188
	2000	614	1,259	420	109	12	2,414

Fuente: Uganda bureau of Statistics

La política agrícola vigente se manifiesta en el Plan Nacional para la Modernización Agrícola (PMA 2000). El objetivo central de esta política es transformación de la agricultura tradicional dominante a una agricultura moderna orientada al mercado.

Los objetivos destacados son los siguientes:

- Aumentar la productividad del sector agrícola a través de la mecanización y aplicación de insumos de alto rendimiento;
- Mejorar la seguridad alimentaria;
- Lograr la autosuficiencia en las materias primas para la agroindustria;
- Diversificar las exportaciones agrícolas a través de cultivos no tradicionales;
- Reducir la pobreza rural por medio de aumentar los ingresos agrícolas; y la promoción del uso sostenible de los recursos naturales.

Como se puede deducir del objetivo central, esta es una política de carácter modernista y pone en duda la posibilidad de lograr una agricultura sustentable.

Es importante señalar que, los recursos para financiar el PMA (2000), son predominantemente prestamos del Banco Mundial y de otras instituciones financieras multinacionales. Sus condiciones son fuertemente orientado a favor de políticas neoliberales que son poco compatibles con los objetivos agroecológicos.

3.4 Medio ambiente

La fuerte presencia de productores pequeños de agricultura de subsistencia ha causado un impacto negativo muy profundo en el manejo de los recursos naturales. La destrucción de mantos acuíferos, deforestación, la quema indiscriminada de la vegetación natural y la falta de la fertilización de los suelos, son unos de los problemas más comunes en casi todo el país. El productor rural ha tenido por lo tanto, una disminución continua en rendimientos y los recursos naturales se han deteriorado sustancialmente.

Además, existen daños causados por las plantaciones de azúcar, tabaco, algodón y té. Estos encabezan la aplicación de agroquímicos y a su vez han contribuido a la destrucción de la vegetación natural y la pérdida de la biodiversidad. En el sur este del país, por ejemplo, uno de los bosques naturales (*Budongo forest*) con especies en peligro de extinción, están siendo perjudicados por las plantaciones del tabaco y de azúcar, ejecutadas por una empresa transnacional, llamada Kinyara Sugarworks²³.

La Agencia del Desarrollo Internacional Estaunidense (USAID), uno de los organismos fuertemente involucrado en el proceso de desarrollo en Uganda estimó por ejemplo, una caída de 40% de la producción total de cereales en el país para el año 2002 a 2003. Esta situación se debe a condiciones de sequía

²³ Véase resultados de una investigación der Benjamin Singer publicado en The New vision de 18 de Noviembre 2002. Kampala Uganda.

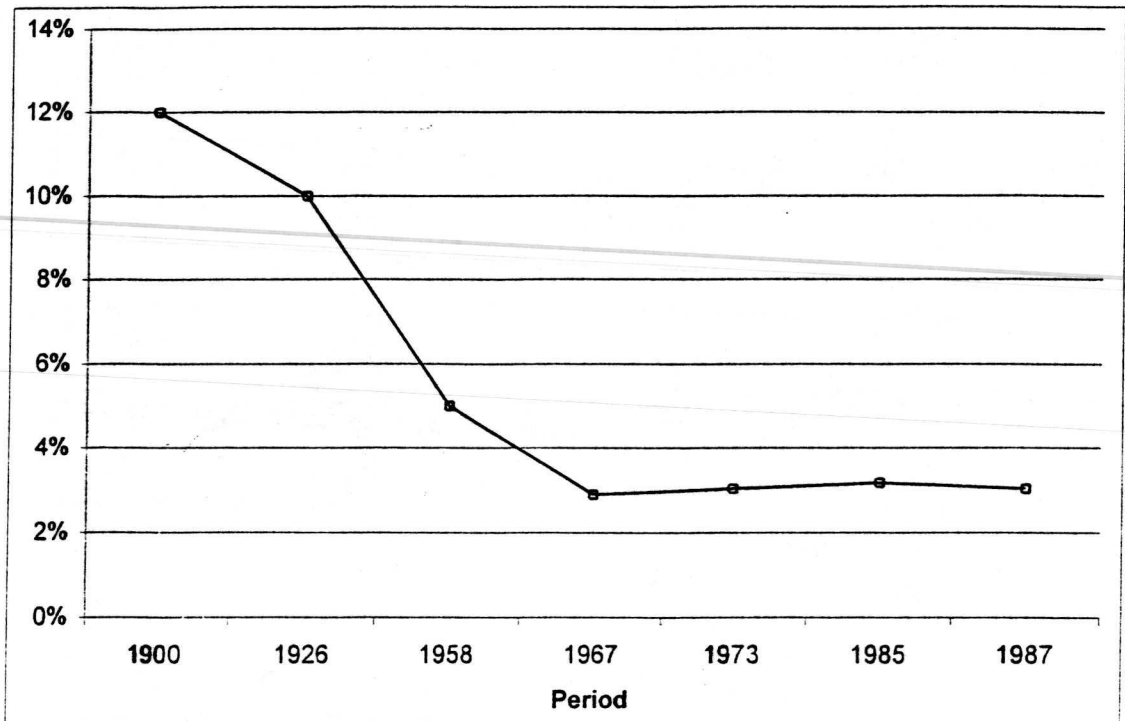
causado principalmente por un cambio en el clima, la cual se debe a la destrucción de la vegetación natural y de los bosques tropicales²⁴.

El organismo nacional encargado de implementar la ley ambiental (conocido como NEMA) destaca unas estadísticas importantes sobre el medio ambiente que son los siguientes: La leña constituye el 90% de todas las fuentes de energía en el campo. La explotación de lo mismo rebasa en un 17% el nivel del uso sustentable y el de consumo de lo mismo sigue creciendo a una tasa anual del 3%. Además datos disponibles muestran que en 1890 la cobertura forestal y tierras de madera eran de alrededor de 10,800,000 hectáreas (45%) de la superficie total del país. Desde entonces, se ha reducido a solo 20.3% de acuerdo con estadísticas de 1996²⁵. El Instituto de Investigación Forestal (The Uganda Forestry Reserach Instititte – FORI) señala que Uganda pierde anualmente 100,000 hectáreas de sus áreas forestales por practicas agrícolas inadecuadas, de construcción así como de producción energética, las cuales han destruido sustancialmente la biodiversidad y los recursos genéticos²⁶. Un ejemplo evidente son las cifras sobre la destrucción de selvas tropicales como señala la figura siguiente.

²⁴ Cifras de datos de la Agencia del desarrollo Internacional estadounidense (USAID) citado en el periódico The New vision, 8 de Agosto 2002, Kampala Uganda.

²⁵ Vease 1996 State of Environment report for Uganda, Kampala Uganda.

²⁶ Hechos señalados en el periódico, The New Vision, el día 13, de Noviembre 2002, Kampala Uganda.



Fuente: Elaboración propia con base de datos de NEMA, Uganda

Figura 11. Desaparición de bosques naturales en Uganda

La consecuencia es la desaparición de las reservas acuáticas. Algunas regiones del oeste de Uganda ya perdieron casi 40% de sus cuerpos acuáticos. En la región de Kisoro por ejemplo, el 35% de sus cuerpos acuáticos se encuentran en la misma situación, debido al deterioro que provocaron las actividades agrícolas,²⁷ que tienen su explicación en la pobreza en el campo y en el bajo nivel de educación, que limitan la capacidad de la población rural para poder valorar la importancia del medio ambiente, del entorno natural y actividades agrícolas destructivas.

²⁷ Véase el artículo, Kisoro wetlands on the verge of extinction, en el periódico, The New Vision, 5 de Noviembre 2002, Kampala Uganda

3.5 Pobreza Rural

Uganda tiene 24.6 millones de habitantes²⁸. Más del 75% de la población es rural y más de la mitad de ésta está por debajo de la línea de pobreza²⁹. Esta situación se debe a la inestabilidad económica y política ocurrida en los años 70 y la primera mitad de los años 80. En este período, la economía sufrió severos daños y el campo quedó marginado. El sector agrícola, la base de la economía y la base de vida para la mayor parte de la población fue abandonada durante la época de inestabilidad. Los productores que quedaron en sus sitios solamente producían para su subsistencia. En el cuadro siguiente se puede observar que la población pobre está reduciéndose, sin embargo continúa representando un porcentaje elevado, especialmente en el norte del país como se muestra en el cuadro siguiente.

Cuadro 15. Población rural bajo la línea de pobreza en Uganda 1993- 2000

Regiones rurales	1993/93	1994/95	1995/96	1997	1999/00
Norte	70.9%	65.1%	70.3%	60.7%	66.7%
Suroeste	57.4%	51.6%	48.3%	43.2%	29.4%
Central	43.4%	39.9%	37.1%	34.3%	25.5
Este	60.2%	66.8%	59.4%	56.4%	39.2

Fuente: Uganda Statistics Bureau (2000)

²⁸ Cifras de resultados parciales del censo de la población y vivienda, año 2002 en la pagina de web de Uganda National Bureau of statistics. www.ubos.org.

²⁹ Véase Patrick Chaussepied et (2000); European Commission for Rural Development Policy and Strategic Framework. Informe sobre Uganda

Un alto grado de pobreza en el campo significa que en el corto y largo plazo, muchos productores no pueden tener acceso a fertilizantes, agroquímicos y al paquete de tecnologías convencionales prescrito en el PMA.

Se debe mencionar también el problema de falta de capital y tecnología moderna. En Uganda dominan las practicas agrícolas manuales donde el bastón es el instrumento principal de trabajo. Pocas son las tierras donde usan la tracción animal y solamente en las plantaciones se usan maquinaria. Menos de 5% de los productores pobres y 20% de los productores ricos aplican semillas mejoradas (Informe de ECRD 2000)³⁰. En general, la producción se lleva a cabo en pequeñas superficies de pertenencia familiar privadas (de 2 a 4 hectáreas en promedio). Estos pequeños productores dependen de ahorros privados para financiar sus actividades económicos. Por ejemplo según la ECRD, el 65% de las familias rurales y más de 80% de todas las familias que tratan de establecer un negocio de cualquiera tipo tienen dificultades para tener acceso a fuentes de capital. Solamente el 8% tienen acceso al crédito. El Gobierno ha tratado de resolver el problema a través de créditos rurales pero no ha tenido éxito debido a la alta demanda de capital y los recursos estatales son muy limitados.

De lo anterior, se puede concluir que en Uganda, los problemas del desarrollo social, del subdesarrollo agrícola, el mal manejo de los recursos naturales, la pobreza rural, abarcan tales dimensiones que hacen indispensable la

³⁰ El ECRD report (European Commission for Rural Development) es un informe sobre pobreza rural en Uganda y estrategias para el combate de la misma producida en Diciembre el año 2000

intervención de organismos estatales. En este contexto, la agricultura ecológica puede jugar un papel importante en la solución de dichos problemas, especialmente en el manejo de los recursos naturales, igualdad social y en el combate de la pobreza rural.

Enseguida, se analiza el estado actual de la agricultura ecológica en Uganda, tomando en cuenta las características técnicas, organizacionales y macropolíticas como se señalaron en el capítulo anterior.

CAPÍTULO V. EL NIVEL Y LA PROBLEMÁTICA DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN UGANDA

4.1 Origen y fundamentos

La agricultura ecológica en Uganda tiene principalmente su origen y fundamento en las acciones de organismos no gubernamentales (ONGs) preocupados por el deterioro de los recursos naturales en el campo y el incremento de la pobreza rural. También existen actividades ambientales de empresas privadas cuyo interés es en primera instancia, económico.³¹ Ambas tendencias se analizan a continuación.

4.1.2 Recuperación de los recursos naturales y combate a la pobreza

Esta orientación se inició a principios de los años noventa por los Organismos no Gubernamentales (ONGs), con el apoyo financiero de origen extranjero. Los ONGs adoptaron y iniciaron programas bajo el concepto de agricultura sustentable con fines de contrarrestar el deterioro de los sistemas de producción agrícola de los pequeños productores, el mejoramiento de la producción y establecer la base para la seguridad alimentaria.³² Los ONGs transmitieron conocimiento sobre el manejo sustentable de los recursos.

³¹Véase Andrew Kid.(2001), Extension, poverty and vulnerability in Uganda: Estudio sobre el sub sector orgánico para Neuchatel, pagina 27 Londres, UK.

³² Walaga, Uganda organic success story, en la revista orgánica, Ecology and farming pagina 23, Para ellos seguridad alimentaria se entiende como autosuficiencia.

Asimismo, perseguían otras actividades relacionadas con la equidad en géneros, la organización de pequeños productores en asociaciones, en algunos casos proporcionaron créditos para la capitalización inicial y otorgaron insumos tales como semillas para la agroforestaría e instrumentos de trabajo. Sus esfuerzos se concentraron en “los más pobres de los pobres” ya que los ONGs los consideraban como los más vulnerables.

En todos los casos. Los ONG's no tenía como objetivo la producción para el mercado, sino la capacitación de los pequeños productores para poder aprovechar los recursos localmente disponibles y mejorar la actividad agrícola y sus condiciones de vida sin destruir la base de sus recursos.

4.1.3 La producción para el mercado orgánico

Esta orientación tiene fines económicos y está orientada al mercado de productos orgánicos. En el año 1994, La Agencia Suiza del desarrollo Internacional (SIDA) financió el proyecto llamado “Export Promotion of Organic Produce from Africa” (EPOPA³³). El proyecto tenía como fin, la promoción de exportaciones de productos agroecológicos de los pequeños productores en el mercado internacional. Basado en la idea de que “los sistemas de producción de varias partes de Africa podían convertirse más rápidamente en la agricultura ecológica ya que tienen características orgánicas que son compatibles con la agricultura ecológica”³⁴. La fuerza motriz del programa era comercial y la

³³ El EPOPA en español se traduce como la Promoción de las Exportaciones orgánicas de África

³⁴ véase el artículo de Walaga (2001), Organic Agriculture catches on, en www.organic-europe.net/default.asp. Home page for Organic agriculture in Europe.

motivación para que los productores participen eran los precios superiores en el mercado internacional. Los productores incorporados al proyecto recibían un precio premio de alrededor de 20% en comparación con el de 15% de los precios ofrecidos por los compradores convencionales. Uno de los primeros proyectos puesto en práctica fue el de algodón orgánico ejecutado por, "The Lango Co-operative Union". Hasta la fecha, el país cuenta con mas de 25,000 productores en más de 10 distritos estrechamente vinculados con la producción orgánica, la mayoría de ellos ubicados en el norte de Uganda³⁵. Se ha estimado que en esta región, el 80% de la superficie agrícola total esta bajo agricultura ecológica.³⁶

Cuadro 16. Uganda - Productores orgánicos, año 2000.

Región	Distritos en la región	Productores certificados	En proceso de certificación
Norte y este	Lira, Apac, Nebbi, Soroti y Kapchorwa	28,300	-
Central	Luwero, Mukono, Mpigi, Masaka y Rakai	62	235
Sur y oeste	Mbarara, Bushenyi, Bundibugyo, Kabarole y Mubende	5,200	2,031
Total		33,882	2,265

Fuente: NOGAMU – Uganda.

Los orígenes y orientaciones señaladas anteriormente nos muestran que el impulso de la agricultura ecológica en Uganda viene desde afuera y no es producto de movimientos o acciones sociales internos. Se ha visto en el desarrollo histórico de la agricultura ecológica que la preocupación de miembros de la sociedad por el deterioro de sus recursos y la calidad de vida,

³⁵ Véase Alan Taylor, Talleres sobre agricultura ecológica en Uganda, Kampala, Marzo 2002.

³⁶ Ibid.

motivó que científicos, filósofos y la sociedad civil a colaborar con agricultores para establecer las bases para la agricultura ecológica. En el caso de Uganda, donde no existen movimientos de agricultura ecológica y la acción social no está presente, el desarrollo sustentable todavía no tiene el sustento nacional.

4.3 Asociaciones de los productores agroecológicos

El país todavía no cuenta con asociaciones estables de productores agroecológicos. Sin embargo, existen esfuerzos coordinados para que el subsector agroecológico tenga un lugar importante en los programas de desarrollo agrícola del país. En el año 2001 se fundó el Movimiento Nacional para la Agricultura Ecológica en Uganda (MNAEU/NOGAMU). Entre sus principales objetivos tiene, representar y promover los intereses de productores agroecológicos; influir en el gobierno para que maneje una política favorable para la agricultura ecológica, especialmente en el ámbito de apoyo a la investigación y servicios de información agrícola. También inició un programa educativo para la capacitación agroecológica, ha desempeñado un papel importante en el establecimiento de normas orgánicas en el país y está trabajando para mejorar los sistemas de certificación, tomando en cuenta los sistemas locales bajo condiciones diferentes.

Existen también otras pequeñas asociaciones patrocinados por empresas de exportación. Por ejemplo Fruits of the Nile, una empresa que exporta frutas, tiene aproximadamente 500 productores en pequeñas asociaciones de mujeres

rurales. La empresa apoya a las mujeres con tecnologías de producción así como la preparación de las frutas para exportación.

Cabe señalar que el NOGAMU todavía no es una organización vertical (desde el nivel nacional hasta el nivel distrito) muy efectiva que unifique a todos los productores, científicos y ciudadanos interesados en la agricultura ecológica.

4.4 Certificación orgánica

Al inicio, instituciones extranjeras manejaban la certificación orgánica en Uganda desde sus países de origen en Europa. En 1995, KRAV AB, de Suiza empezó sus operaciones en Uganda contratado por el programa EPOPA. Lo que causó que muchos pequeños productores tuvieron acceso a la certificación a un costo menor de los de certificadoras del extranjero. Para poder reducir los costos de certificación aún más, en 1995 KRAV reclutó y entrenó inspectores locales. Ellos, hoy en día, se encargan de inspecciones desde el inicio de los proyectos hasta el procesamiento. Los inspectores de Europa vienen una vez al año al momento de exportación. Además, otras certificadoras internacionales, IMO y Skal que luego cambió a ECOCERT, comenzaron operaciones en el país. Éstas también emplean inspectores locales. Básicamente, son las tres empresas que se encargan del proceso de certificación en Uganda.

Se debe hacer énfasis en el hecho de que las empresas de exportación agroecológica tienden a ser los patrocinadores de todo el proceso de

certificación y son la base sobre la cual está desarrollándose el sector agroecológico. Estas empresas obtienen la certificación orgánica de certificadoras reconocidos en Europa (mencionadas anteriormente) para garantizar que los intereses de los consumidores se cumplan. Las exportadoras organizan inspecciones de campo en regiones bien definidas por el esquema de los sistemas locales de administración descentralizadas, además movilizan grupos de productores para la certificación. La cual se basa en el sistema de control interno que se realiza a través de inspecciones de muestras, normalmente de entre el 10% y 20% de los productores contratados. En cuanto a los pequeños productores, estos se agrupan y benefician del procedimiento de certificación en conjunto. En este proceso, son las exportadoras las que tienen la certificación. Por lo que los productores están comprometidos a vender su producto sólo a esta exportadora. Además, los productores también tienen acceso a certificadoras en países vecinos tal como los de Kenya (The Soil Association and the Organic Food Federation).

En cuanto al costo de certificación, cabe mencionar que éste no excede del 3% del valor del producto, pero productores opinan que es un costo alto. Actualmente el proceso de certificación tiene un costo aproximado de 10,000 dólares anuales para una asociación de productores³⁷.

³⁷ Véase Alan Taylor, Talleres sobre agricultura ecológica en Uganda, Kampala, Marzo 2002

4.5 El mercado

4.5.1 Mercado interno

No existe ninguna evidencia clara de la existencia de un mercado interno organizado en el país para los productos agroecológicos. Esta situación se debe a que no existe diferencia entre los productos agroecológicos en los mercados locales especialmente en el de alimentos. También se debe a una falta de conciencia ecológica en los consumidores ya que la mayoría de ellos creen que los sistemas de producción del país son esencialmente orgánicos o naturales porque no se administran grandes cantidades de sustancias químicas. Debido a esta situación, los consumidores no sienten la necesidad de pedir productos orgánicos en forma específica. También, certificadoras aplican estándares y prácticas cuyo fin es lograr productos que satisfagan el gusto de los consumidores en mercados de exportación y no dan ninguna atención a las necesidades del mercado interno.

Aunque se han encontrado situaciones que se acercan a una actitud orgánica tal como es el caso de demanda de pollo de origen de rancho que supera sustancialmente al de origen industrial. Esta preferencia se debe a que el pollo de rancho contiene menos grasa y mejor sabor, como comentaron algunos productores entrevistados en el mercado³⁸. A pesar de que el costo del pollo de rancho es del doble del industrial, la demanda sigue en aumento. De igual

³⁸ Un opinión general de los consumidores entrevistado al azar en Nakasero, un mercado local de alimentos frescos en Kampala, la capital de Uganda.

forma, preferencia especial también se notó en la compra de hortalizas, en la cual los consumidores prefieren las de origen rural más que del entorno urbano. Los consumidores creen que los productores rurales no aplican agroquímicos a niveles tan altos como los productores en entornos urbanos, según la opinión de los vendedores que conocen el origen de las hortalizas.

El comportamiento de los consumidores y sus opiniones acerca de los productos rurales pueden ser los gérmenes del futuro mercado orgánico especializado.

4.5.2 Mercado externo

Aunque los productos orgánicos tienen un pequeño porcentaje en las exportaciones totales (el 1% para el café y algodón, y entre el 6% al 7% para sésamo y frutas deshidratadas)³⁹, hay indicaciones claras de que las exportadoras de productos agroecológicos están participando considerablemente en el mercado europeo que es el destino principal de los productos ecológicos del país. Las exportaciones están principalmente impulsadas por el sector privado. Hoy en día, Uganda exporta al mercado internacional, café orgánico, algodón, sésamo, plátano fresco, frutas deshidratadas entre otros (véase figura 12). Casi todos los proyectos orientados a la exportación han sido exitosos. Por ejemplo la empresa, Fruits of the Nile (u)

³⁹ Véase Andrew Kid.(2001), Extension, poverty and vulnerability in Uganda: Estudio sobre el sub sector orgánico para Neuchatel, pagina 29 Londres, Reino Unido

Ltd, ha aumentado 8 veces el volumen de sus exportaciones, pasando de 5 toneladas en 1992 a 40 toneladas en el 2000 (figura 13)

Cuadro 17. Uganda - Proyectos /compañías orgánicas y exportaciones (Año 2000).

Proyecto / compañía	Fecha de inicio	Producto	Toneladas (año 2000/01)	Esperados por (año 2001/02)
Lango Union	1994	Algodón	240	-
Lango Union	1994	Sésamo	140	-
Kawacom (U) Ltd	1998	Café	1,250	1,700
Africa Organic	1993	Frutas y hortalizas	387	510
Fruits the Nile	1994	Frutas deshidratadas	40	-
Outspan	1998	Sésamo	460	500
Outspan	1998	Algodón	22	200
Esco (U) Ltd	2001	Cacao	-	200
Esco (U) Ltd	2001	Vainilla	-	0.5
Tropical Ecological Foods	2000	Frutas deshidratadas	-	5.5
Masaka organic Producers	2000	Frutas deshidratadas	-	2

Fuente de datos: NOGAMU- Uganda.

Con el fin de ampliar las oportunidades de exportación, algunos productores se asociaron en ONG's por ejemplo, The Sustainable Agriculture Training Center in Mubende y St Jude's, Masaka. Las mismas ONG's ayudaron en el oeste de Uganda para formar una empresa privada dedicada a la elaboración de frutas tropicales deshidratadas que estableció un contrato con un supermercado de Dinamarca, Urtekam para vender sus productos. Esta empresa es el centro de acopio para todos los productores orgánicos en la región, ya que se encarga tanto a la producción como la comercialización de los productos en el mercado externo. Un ejemplo de los productos deshidratados vemos en la siguiente documentación (Figura 12).



Un plátano

Investigación y Educación

tamaño grande, muy dulce y con buen sabor. Es cultivado y procesado por

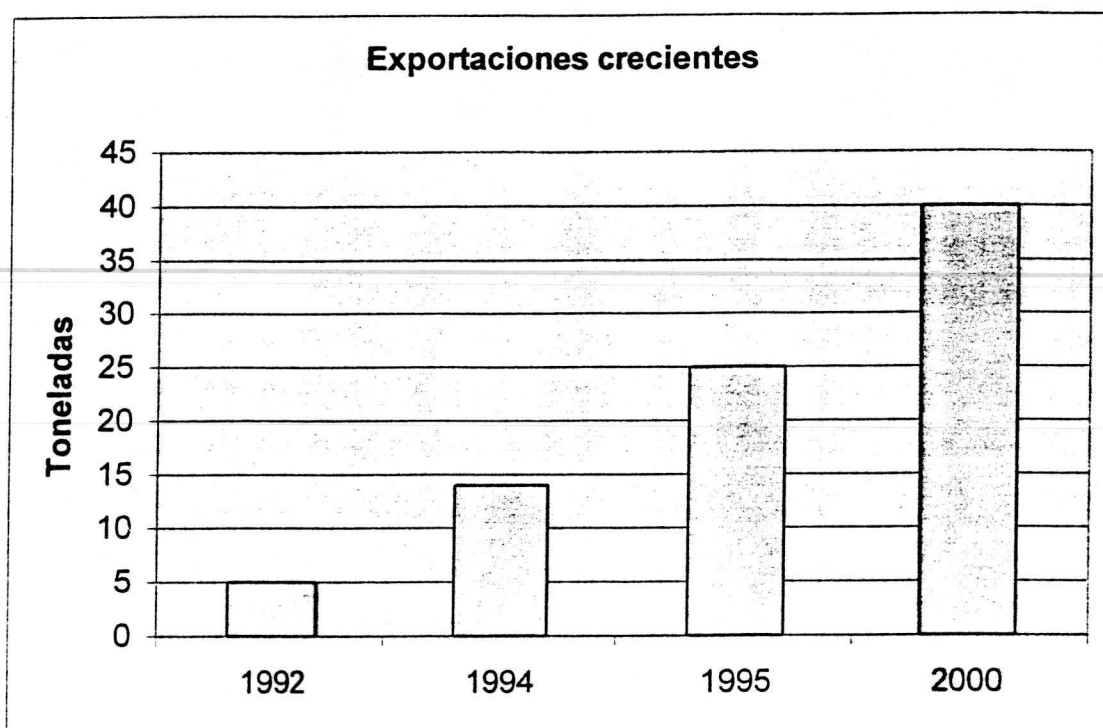
Pedazos de papaya nativa orgánica.

Productores lo venden a Fruits of the Nile para exportar.

Piña nativa y orgánica. Se exporta a Europa especialmente a Gran Bretaña a través Fruits of the Nile (U) Ltd.

Fuente: Foto de Fuits of the Nile (U) Ltd.

Figura 12. Frutas orgánicas deshidratadas de exportación.



Fuente: Elaboración propia en base de datos de, Fruits of the Nile (U) Ltd

Figura 13. Exportaciones por la empresa, Fruits of the Nile.

La Unión Europea es el destino más grande de las exportaciones agrícolas de Uganda. Sin embargo, en este mercado, existen algunas barreras para tener acceso, lo que representa un alto riesgo para los productores de los países en vías de desarrollo. Por ejemplo existe una homogenización para la entrada de productos orgánicos, lo que implica que algunos productos pueden ser rechazados en los mercados de importación lo que debilita la disposición de inversionistas dedicarse al negocio agroecológico. La situación puede complicarse mas en el futuro cuando la Unión Europea establezca mas restricciones a los productos de los países en vías de desarrollo, especialmente a los que se certifican en grupo. Algunos países miembros de la Unión Europea en la actualidad no respetan la certificación en grupo. Por lo tanto existiría

peligro latente de que algunos productos no serán aceptados en algunos mercados de países miembros de la Unión Europea. Los afectados serán en este caso los pequeños productores asociados que tratan abaratar los costos por la inspección en grupo⁴⁰.

También las regulaciones actuales de la UE requieren que granjas recién instaladas dejen pasar un año antes de que puedan adquirir el sello de calidad y vender su producto como ecológico. En 1995 esto no era un requisito y muchos proyectos iniciales obtuvieron la certificación de la producción orgánica en 6 meses después del inicio. Este requerimiento conlleva costos adicionales ya que el productor tiene que contratar servicios de certificación en todo este periodo.

Además, en Europa existen subsidios estatales para la producción ecológica. En países en vías de desarrollo como Uganda, casi no existe este tipo de apoyo, Sólo han existido apoyos por parte de grupos extranjeros y ONG's con recursos iniciales para cubrir costos de certificación y esto no es un paquete de subsidios a largo plazo⁴¹ e implica que productos de los países en vías de desarrollo probablemente perderán competitividad en el futuro.

Existe también una tendencia creciente de aplicar a los países del sur los mismos estándares de conversión de agricultura convencional a agricultura

⁴⁰ Véase el reglamento EEC 2091/92 sobre agricultura ecológica en la EU.

⁴¹ Véase Andrew Kid.(2001), Extension, poverty and vulnerability in Uganda: Estudio sobre el sub sector orgánico para Neuchatel, pagina 31 Londres, Reino Unido

ecológica aplicadas en Europa. Esto tendría un efecto en el incremento de los costos de producción⁴² y solamente los grandes productores dedicados a la exportación pueden sobrevivir bajo estas condiciones y estas representan alrededor solamente 15% de todos los productores agroecológicos de Uganda.

Dadas estas restricciones, la salida para los productores agroecológicos de Uganda estará en el apoyo gubernamental que tome en cuenta la agricultura ecológica como estrategia de combate a la pobreza en el campo que abarcaría muchos pequeños productores. Asimismo, la agricultura ecológica es compatible con la modernización del campo siempre cuando el Gobierno la vincula con el desarrollo sustentable. Esta política debe coincidir con el fomento del mercado interno para productos agroecológicos.

4.6 Política gubernamental hacia la agricultura ecológica

En la actualidad, no existe una política oficial clara hacia la agricultura ecológica y por lo tanto, faltan acciones públicas para el fomento de la misma. La actitud de los funcionarios públicos y los encargados de hacer las políticas es caracterizada por la indiferencia, escepticismo y apoyo no significativo⁴³. Por ejemplo, el Poverty Reduction Sectoral Policy (PRSP)⁴⁴, que describe acciones críticas para el combate a la pobreza y el Plan for the Modernization of

⁴² Véase la pagina de web; www.organicstandard.com. Contiene informes sobre las experiencias exitosas regionales en el sector agroecológico. Véase particularmente el artículo; Organic sucess story- Uganda.

⁴³ Véase Andrew Kid.(2001), Extension, poverty and vulnerability in Uganda: Estudio sobre el sub sector orgánico para Neuchatel, pagina 42 Londres, Reino Unido

⁴⁴ Se refiere a la política sectorial para la reducción de la pobreza

Agriculture (PMA)⁴⁵ en la cual se encuentra la política agrícola vigente no especifican acciones claras a favor de la agricultura ecológica y las actividades crecientes de la misma, especialmente en el sector de las exportaciones. Esta situación ha causado preocupación en los grupos involucrados en el sector agroecológico, principalmente por las pocas oportunidades de vender sus productos en el mercado interno.

Además, se observa que los organismos tales como la EPOPA involucrados en el sector de productos orgánicos no tienen participación en la definición de la política agrícola del país. La falta de una política agrícola a favor de la agricultura ecológica fortalece a los funcionarios públicos que vean la agricultura tradicional como un obstáculo a la modernización agrícola; incluso se miden la modernización agrícola en base de variables tales como el nivel de uso de fertilizantes sintéticas y pesticidas.

Sin embargo, el Plan para la Modernización de la Agricultura (PMA 2000), destaca que el proceso de la modernización de la agricultura tome en cuenta los procedimientos de producción que no degraden el medio ambiente⁴⁶. Esto implica que existe la conciencia sobre la agricultura compatible con el ambiente. Sin embargo, en la práctica, las acciones de la mayoría de los productores y de funcionarios públicos son contrarias.

⁴⁵ Se refiere al plan para la modernización de la agricultura

⁴⁶ Véase Patrick Chaussepied et al (2000); European Commission for Rural Development Policy and Strategic Framework. Informe sobre Uganda

Asimismo The National Environmental Management Authority (NEMA)⁴⁷, organismo público realiza esfuerzos para la protección del medio ambiente. Sin embargo sus actividades, se limitan sola a proteger mantos acuíferos y prevenir la deforestación. Por lo tanto en este organismo no existen acciones claras hacia el fomento de la agricultura ecológica como estrategia técnica y social para proteger los recursos naturales del campo en forma integrada.

Se puede concluir que no existe una estrategia pública bien definida sobre el fomento de la agricultura ecológica. Como se señaló en el desarrollo histórico de la agricultura ecológica y acciones actuales en algunos países desarrollados, para el desarrollo adecuado de la agricultura ecológica se requiere un respaldo de un ambiente macroeconómico y político a su favor. En el caso de Uganda, la falta de este apoyo es un gran problema para resolver.

A continuación, se presentan y discuten las oportunidades de la agricultura ecológica en Uganda que pueden ser un punto de partida para el futuro desarrollo de la agricultura ecológica en el país. Asimismo, se tratará los obstáculos y las posibilidades de su superación.

⁴⁷ Se refiere al organismo nacional para la conservación del medio ambiente.

CAPÍTULO VI. OPORTUNIDADES Y LIMITANTES DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA EN UGANDA

5.1 Oportunidades

5.1.2 Agricultura Tradicional

Como se ha visto en la caracterización de Uganda, la mayoría de los productores (más del 80%) en Uganda practican la agricultura tradicional y semi tradicional cuyas características esenciales son compatibles con la agricultura ecológica. El uso de los agroquímicos es bajo en la mayoría de las parcelas de los productores pequeños. Taylor (2000) observa que la aplicación de agroquímicos es de un promedio de 1 Kg por hectárea, comparado a 90 kg por hectárea utilizados en el continente africano⁴⁸. Esta razón ha sido la base principal para definir la mayor parte de la producción agrícola como orgánica “pasivamente”⁴⁹. Aunque para la mayoría de los productores, esta situación se debe a la falta del acceso adecuada a las alternativas, por el momento, representa una oportunidad que se puede aprovechar para mejorar la agricultura ecológica formal.

⁴⁸ Véase Alan Taylor, Talleres sobre agricultura ecológica en Uganda, Kampala, Marzo 2002

⁴⁹ Véase Andrew Kid.(2001), Extension, poverty and vulnerability in Uganda: Estudio sobre el sub sector orgánico para Neuchatel, pagina 28 Londres, Reino Unido

Desde una perspectiva económica, se requiere menores inversiones para convertir la producción tradicional a la producción orgánica. La mayoría de los productores certificados en el país fueron certificados a base de esta situación.

Cuadro 18. Predominancia de productores pequeños en Uganda.⁵⁰

Región	Total superficie cultivada (km ²)	Superficie baja productores pequeñas	%ge de la superficie total	Superficie baja productores empresariales (plantaciones)	%ge de la superficie total
Central	16,681	16,452	99.00	229	1.00
Este	19,258	19,096	99.00	162	1.00
Norte	29,066	29,035	99.00	31	1.00
Oeste	19,607	19,338	99.00	269	1.00
Total	84,612	83,921	99.00	691	1.00

Fuente: Elaborado en base de datos de Uganda National Bureau of Statistics.

A continuación, se analiza las prácticas que la mayoría de los productores rurales en Uganda aplican.

5.1.3. Prácticas actuales

Los productores agrícolas en Uganda han aplicado por mucho tiempo, técnicas compatibles con la agricultura ecológica en un esquema de agricultura tradicional y semi moderna. Estas prácticas pueden transformarse rápidamente en las técnicas de la agricultura ecológica formal a medida que los productores adquieran mayor información científica y tecnología mejorada.

En el cuadro 19 en la pagina siguiente, se presenta algunos de estas prácticas.

⁵⁰ De acuerdo con Shedman(1982) Economía campesina y agricultura empresarial, CEPAL, México, productores pequeños en este caso se refiere al conjunto de los que producen para el autoconsumo y los de exedentario para el mercado pero en pocas cantidades.

Cuadro 19. Algunas prácticas orgánicas aplicadas en Uganda.

Fertilización del suelo.

Ganadería y agricultura combinados (como un sistema), rotación de cultivos, descanso de la tierra, aplicación de abono verde, siembra de cultivos de cobertura, cobertura de desechos vegetales (mulch), siembra de plantas fijadores de nitrógeno, composteo, aplicación de abono orgánico, asociación de cultivos, agro forestaría, barbecho de la capa arable combinado con el aflojamiento del subsuelo, labranza de la conservación, labranza mínima.

El control de plagas y enfermedades.

Rotación y asociación de cultivos, tiempos correctos de siembra, eliminación mecánica de plantas enfermas, siembra de plantas antagonísticas, uso de variedades resistentes, colocación de trampas y barreras vivas. colección física de los insectos, control Biológico, pesticidas naturales

Fuente: Encuesta electrónica y postal.

5.1.3.1 Descanso de tierra

El descanso de la tierra es una parte integral de los sistemas de cultivo en Uganda como observó PJ Harris⁵¹ en su encuesta postal en 1998. La encuesta realizado por el autor de la presente tesis confirman esta observación ya que el 70 % de los entrevistados sigue practicándolo en los cultivos anuales con el fin

⁵¹ Harris PJ (1998), Organic agriculture in Sub Saharan Africa. Farmers demand and potential for development. Página 23. Center for African Studies, Coventry, U.K

de regenerar la vegetación secundaria y recuperar la fertilidad del suelo. En áreas rurales retiradas, casi todos los pequeños productores practican esta técnica. Sin embargo, muchos de estos productores mencionan que el periodo para dejar la tierra en descanso se vuelve cada día más corto debido a la reducción de la disponibilidad de tierra y el crecimiento de la población. Los periodos de descanso están en el rango de 2 a 3 años pero varían según los tipos de cultivos, el grado de nutrientes del suelo y tenencia de la tierra. Se debe señalar que con el paso de tiempo, muchos sistemas de los pequeños productores llegarán a su límite y algunas practicas tales como el descanso de la tierra para que recupere la fertilidad ya no es viable. Estos problemas se agudizan especialmente en el occidental de Uganda donde la presión demográfica es muy fuerte. Ante esta situación, la aplicación de procedimientos agroecológicos pueden ser una alternativa.

5.1.3.2 Uso del estiércol animal y desechos

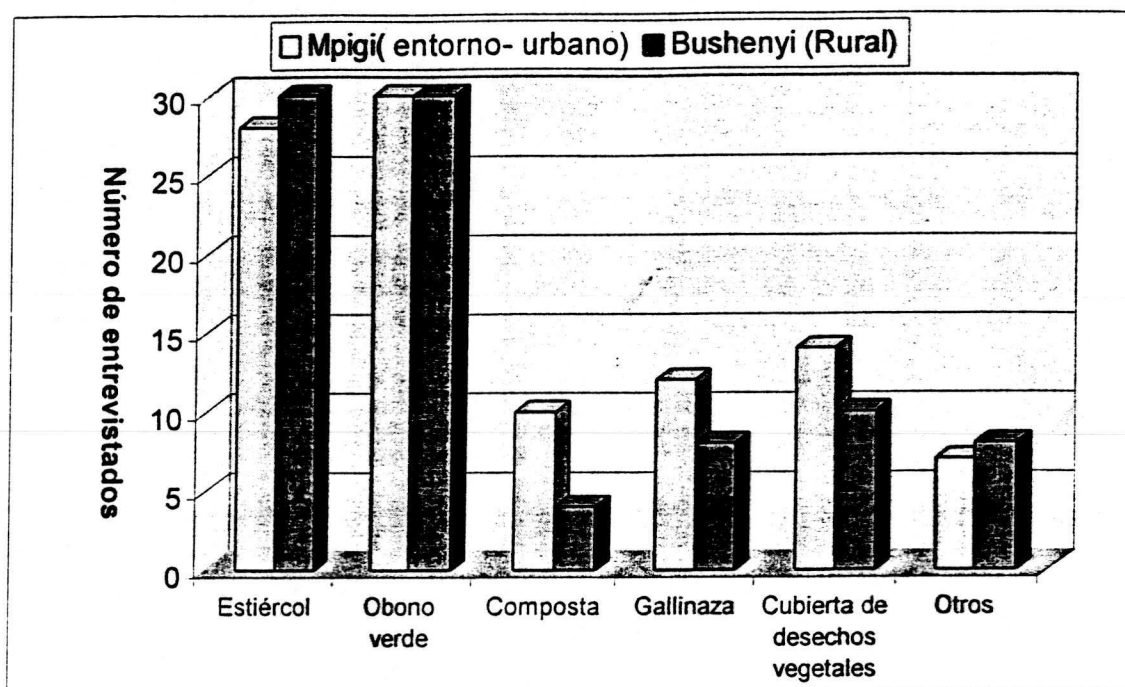
Son los insumos más aplicados en la fertilización del suelo tanto en áreas rurales, como en el entorno urbano (Figura 14.) La cantidad de ganado y las prácticas de manejo varían de un lugar a otro. Los métodos de recolección y almacenamiento de excretas son generalmente ineficientes y causan la pérdida de nutrientes. En el entorno urbano, la práctica de sistemas ganaderas llamadas "pastoreo nulo" alcanza el 60%, comparado el 8% en áreas rurales donde ante todo en agricultores lecheros practican el sistema de "pastoreo extensivo" en el sureste de Uganda y predomina la ganadería nómada en el norte. Estos sistemas tienen efectos diferentes en la recolección y manejo de las excretas de

animales. Por ejemplo en pastoreo nulo, casi todos los excrementos se recolectan mientras los sistemas nómadas los excrementos no son considerados como fuente de nutrición del suelo.

Con respecto a los desechos, en áreas rurales con menor intensidad de cultivos, se tiran los desechos en las parcelas en donde se descomponen y algunas veces se usan como cobertura para el suelo, especialmente en fincas de cultivos perennes. Se observó que productores aprecian y tienen bien entendido la importancia de los desechos para el suelo, pero sienten que las cantidades producidas no son suficientes. Se observó también que muchos de ellos, no siembran abono verde pero dejan las malezas y las hojas maduras de las plantas cultivadas en los lotes que protejan de la deshidratación y proporcionen sustancia orgánica. La figura 14 indican las practicas de la fertilización de los suelos.

5.1.3.3 Asociación y rotación de cultivos

Asociación y rotación del suelo son practicas ampliamente usadas (Figura 15) y los beneficios de los mismos se manifiestan no sólo para la fertilidad del suelo, sino también para controlar plagas y enfermedades así como reducción los riesgos de producción. Las asociaciones típicas del país son Leguminosas con cultivos perennes tales como frijol y plátano.



Fuente: Elaboración propia en base de datos de la encuesta postal.

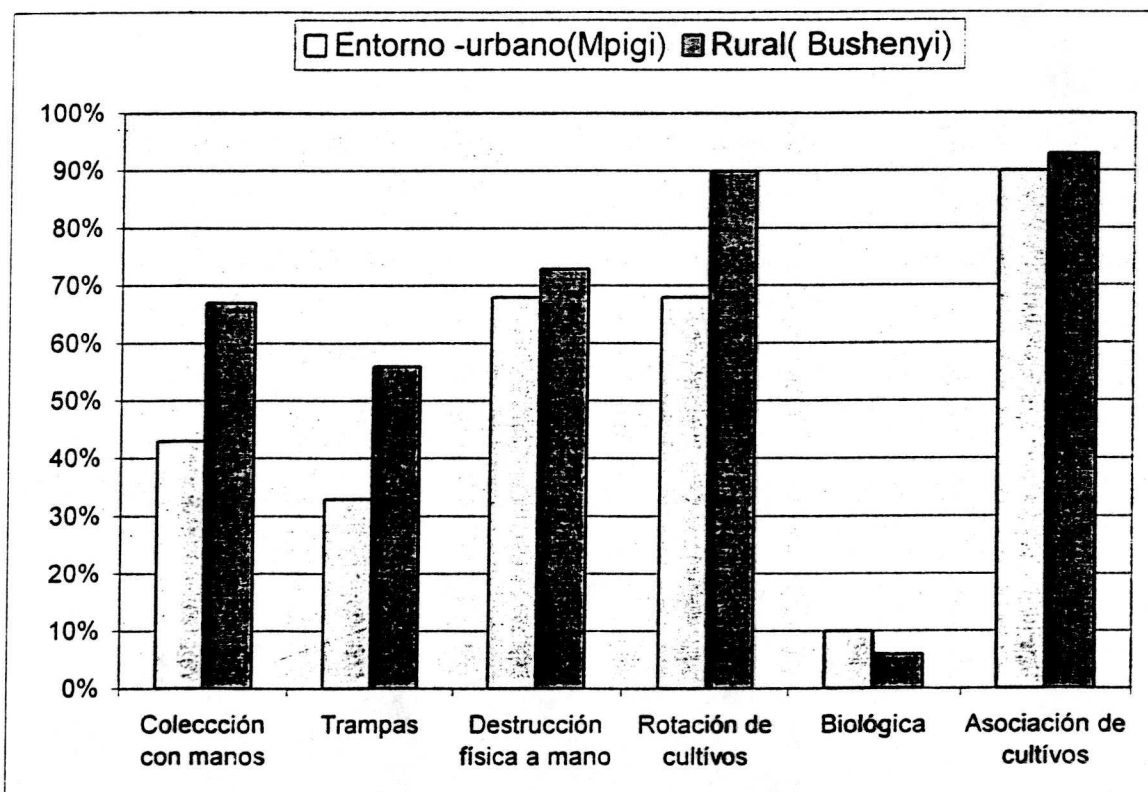
Figura 14. Las practicas orgánicas de la fertilización del suelo.

5.1.3.4 Protección de cultivos contra plagas y enfermedades

Existe un alto grado de uso de técnicas orgánicas para controlar plagas y enfermedades; sin embargo la mayoría de los productores no las usan por razones de los beneficios orgánicos sino como técnicas a las cuales se acostumbraron⁵². Casi todos los entrevistados saben una u otra de estas técnicas y su uso es muy común (Figura 15). La Asociación de cultivos, rotación de cultivos, medidas físicas tales como trampas, destrucción mecánica y a la mano de los cultivos afectados son elementos esenciales de control de plagas y enfermedades. Otras técnicas biológicas tales como la siembra de organismos benéficos son menos aplicados. Sin embargo, con la educación impartida por

⁵² Ibid. ... pagina 14.

las ONG's y la asistencia técnica por algunos técnicos de servicios de información agrícola, podían despertar el interés de algunos productores de aplicar estas técnicas. De los entrevistados en entorno urbano y regiones rurales, el 9% respondieron positivamente sobre el uso de agentes biológicos. Entre otros tipos de controles naturales conocidos y usados se encuentran cenizas de madera como repelente de algunos insectos, *desechos* de arroz y café, humo de estiércol quemándose para repeler insectos, espray de cebolla, hojas de eucalipto, mezcla de pimienta y jabón, y agua tibia. Otros métodos de control biológico poco usados son plantas de *mucumi* y árboles de *neem* cultivadas en granjas.



Fuente: Elaboración propia con base de datos de la encuesta.

Figura 15. Las técnicas para controlar plagas y enfermedades.

5.2 Recursos naturales favorables

Muchos sistemas de producción agrícola del país están funcionando en condiciones de recursos naturales favorables. Las tierras arables son fértiles. La mayor parte del país tiene lluvias todo el año de hasta 1500 mm en sur y 900 mm en el norte. Además, en la mayoría de las regiones, existen suficientes extensiones de agua superficial como se muestra en el cuadro siguiente. Estos incluyen ríos y lagos permanentes.

Cuadro 20. Uganda - % de Superficie regional con agua.

Región	Área regional (kms)	% del área total	% de la agua
Norte	85,392	35.4%	1.8%
Central	61,352	25.4%	35%
Suroeste	55,278	23.9%	8%
Este	39,524	16.4%	23%

Fuente de datos: Uganda National Bureau of Statistics

Las condiciones favorables naturales representan una oportunidad para los productores con pocos recursos. Sin embargo como se señaló anteriormente, la parte sustancial del PIB nacional se basa en la explotación de recursos naturales. Esto significa que la conservación de estos recursos y su uso sustentable es existencial para la economía del país. Por lo tanto, la política económica tiene que tomar en cuenta estos hechos y desarrollar estrategias que aseguren estos recursos a largo plazo y la agricultura ecológica será un elemento importante en este contexto.

5.3 Iniciativas privadas y apoyo externo

El desarrollo del subsector orgánico se ha desarrollado a base de iniciativas del sector privado y de apoyo externo. Aunque éste puede conducir por un lado a visiones ajenas de la realidad y intereses internos del país, por otro lado, éstas iniciativas han dado un impulso importante al desarrollo de la agricultura ecológica y todavía cumplen su función en futuro que pueda ser más eficiente si se vinculan los programas agrícolas del gobierno. Un ejemplo con pocos recursos pero con asistencia técnica sustancial externa ha sido una empresa mixta de productores nacionales en los Distritos de Mubende y Masaka en asociación con socios europeos que surten el supermercado, Urtekam de Dinamarca. Bajo este arreglo, los productores han logrado producir y procesar productos de alta calidad orgánica entre otros, plátano dulce, mango y piña. Sus socios europeos dan la asistencia técnica en la producción y procesamiento a través de expertos estacionados en el país y cubren los costos de certificación. Se encargan también de la mercadotecnia en centros de distribución de los productos orgánicos en Europa. Este tipo de arreglos es probablemente la mejor forma de exportar productos de los pequeños productores ya que se aseguran mercados y se facilita el acceso a los servicios de información adecuados. También proporciona una relación de confianza entre los socios involucrados. Los productores no solo venden sus productos en un mercado seguro sino también son dueños de la fábrica. Este arreglo fue logrado con ONGs locales en combinación con los movimientos de agricultura ecológica en Dinamarca. Un consultorio que nació con este arreglo es la Agro-

Eco (Uganda) Ltd, y ahora ya cuenta con la capacidad técnica de evaluar productos agroecológicos y proporciona asistencia técnica a nivel interno.

5.4 La energía ecológica

De acuerdo con estadísticas del Organismo Nacional para la Protección del medio ambiente (NEMA), el 90% de la energía usada en las comunidades rurales, la fuente madera. Esta situación tiene un efecto negativo enorme sobre la cobertura vegetal y por lo tanto sobre el medio ambiente. Existe una necesidad de reforestación y fomentar sistemas de agroforestería, lo que se puede lograr en combinación con la agricultura ecológica. La otra fuente de energía es el petróleo importado y éste cuesta al país el 40% de todas las divisas. Esto significa la necesidad de buscar otras fuentes de energía alternativa. La ubicación de Uganda a lo largo del ecuador garantiza al país un alto nivel de insolación todo el año. La NEMA estima un potencial de 6000w/metro cuadrados. Lo que significa que existe un enorme potencial de energía solar altamente recomendada en la agricultura ecológica. Además, la abundancia de desechos y excretas de los animales provee otra fuente potencial de energía para producir biogás. El Banco Mundial (1984) estimó la presencia de 4.1 millones de toneladas de desechos vegetales y 50,000 toneladas métricas de excretas de animales con un alto energético. Sin embargo sólo el 2% de este potencial es aprovechado. El potencial de energía alternativa es grande. Sin embargo, el limitante es la falta de tecnologías adecuadas y recursos financieros para su explotación. A la fecha la iniciativa privada ya

aprovecha la alta insolación para secar frutas como se muestra en la figura siguiente y esto es un buen comienzo.



Foto de cortesía por Fruits of The Nile Uganda Ltd. Muestra una secadora de frutas localmente desdeñado y usada por mujeres rurales aprovechando insolación directa para secar frutas. Al aplicar esta técnica, ahorran recursos ya que evitan costos de energía externa y evitan la contaminación de gases de combustión.

Figura 16. Un método local para deshidratar frutas.

5.5 Preocupación sobre el medio ambiente

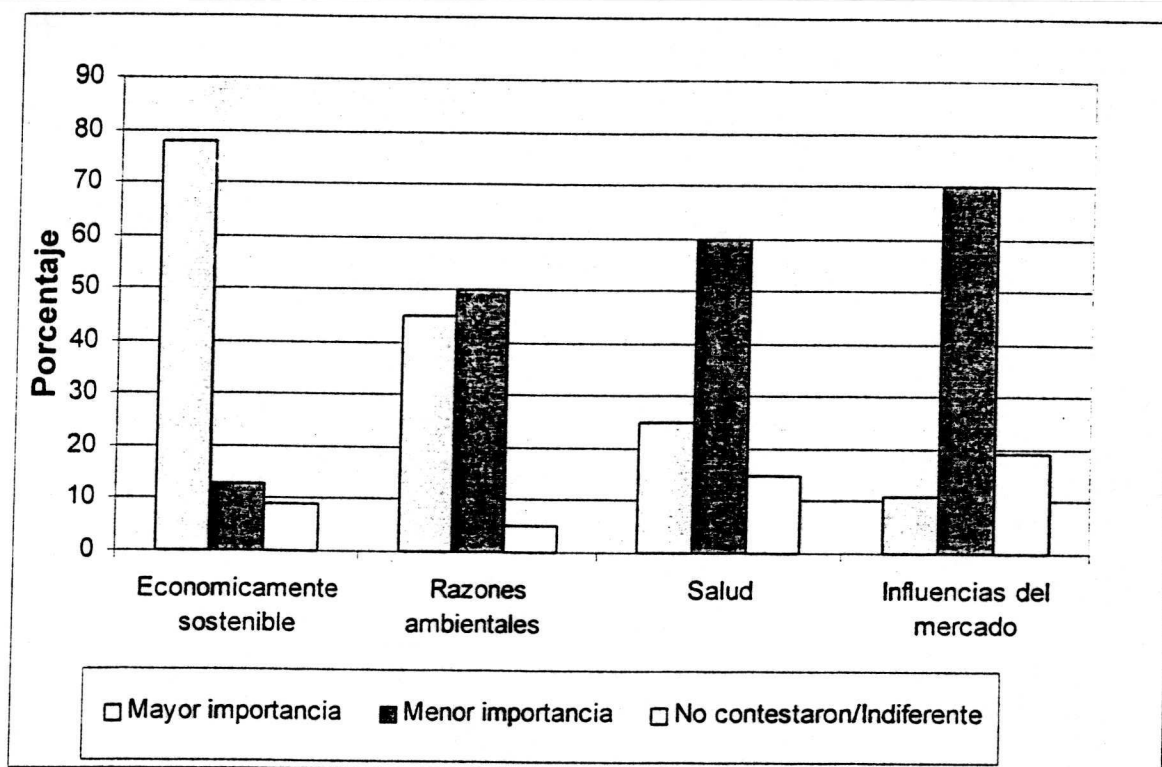
En la encuesta postal, las razones ambientales fueron consideradas como una razón importante por aproximadamente el 40% de los entrevistados, para el uso de técnicas orgánicas en el control de plagas y enfermedades (Figura 17). Productores en Mpigi que usaban herbicidas y fertilizantes sintéticos reportaron que habían tenido efectos negativos en los cultivos por el uso de agroquímicos. Los agricultores comparan los beneficios de los insumos orgánicos en la fertilización del suelo y están dispuestos a reducir el uso de fertilizantes sintéticos. Tienen una percepción amplia de que los fertilizantes químicos dañan

la estructura del suelo y debilitan la capacidad del suelo para retener la humedad y además crean una dependencia de insumos externos muy costosos. Se sobreentiende que la fertilización con sintéticos provee nutrientes concentrados a la planta y por otro lado, la fertilización orgánica con abono es muy importante para la estructura grumosa del suelo. Los fertilizantes químicos tienen efecto solamente en un ciclo productivo mientras el abono orgánico tiene un impacto duradero y fomenta los circuitos naturales del suelo. Por lo tanto se ve el abono orgánico como una inversión. Unos Productores en Bushenyi y Mpigi han entendido que la aplicación de fertilizantes sintéticos paraliza la vida biológica en el suelo y reduce constantemente las sustancias orgánicas en el suelo tan importantes para la nutrición de las plantas. Además el uso de insumos externos en la unidad productiva causa la dependencia económica.

5.6 Aspectos económicos

Una razón fundamental para el uso de técnicas orgánicas es que los productores consideran que es posible generar con mayor facilidad insumos orgánicos en sus parcelas sin preocupación sobre el factor financiero y por lo tanto muchos de ellos perciben el beneficio económico de la producción ecológica. El aprovechamiento del abono de su ganado, los desechos de sus cultivos y la siembra de plantas fijadoras de nitrógeno en sus áreas de cultivo les salen menos costos que el uso de insumos externos.

Hay que mencionar que en la mayoría de los productores, los argumentos no se basan en métodos formales con estadísticas y no se puede evaluar cuantitativamente el resultado de producción. Sin embargo, quedan los argumentos lógicos en el contexto de obtener créditos financieros que al final de cuentas reducen la relación beneficio costo.



Fuente: Elaboración propia con base de datos de la encuesta postal.

Figura 17. Razones importantes para el uso de técnicas orgánicas.

5.7 Mano de obra abundante

Como se señaló en las características sociales de Uganda, la mayoría de la población se encuentra en el campo. En la encuesta, muchos productores campesinos mencionaron la falta de mano de obra como un factor limitante. Sin

embargo la abundancia de ésta en el campo es indiscutible, como se muestra en el cuadro 21, lo que implica un bajo costo de oportunidad. El problema económico real son los bajos ingresos agrícolas que hacen que los pequeños productores no alcancen los ingresos suficientes para contratar la mano de obra que requieren. A partir de lo anterior, el apoyo estatal al sector agroecológico podría ser una salida adecuada en el corto plazo y esperando aumentos graduales en los ingresos de los productores, lo que aseguraría finalmente la mayor capacidad de contratación de la mano de obra, la cual es barata y abundante en el campo.

Cuadro 21. Población económicamente activa en Uganda.

Concepto	Hombres	Mujeres	Total
Total	6,783,000	7,222,000	14,005,000
Rural	5,887,000	6,169,000	12,056,000
Urbana	896,000	1,052,000	1,949,000

Fuente: Uganda National bureau of Statistics (1997 Labour Force survey)

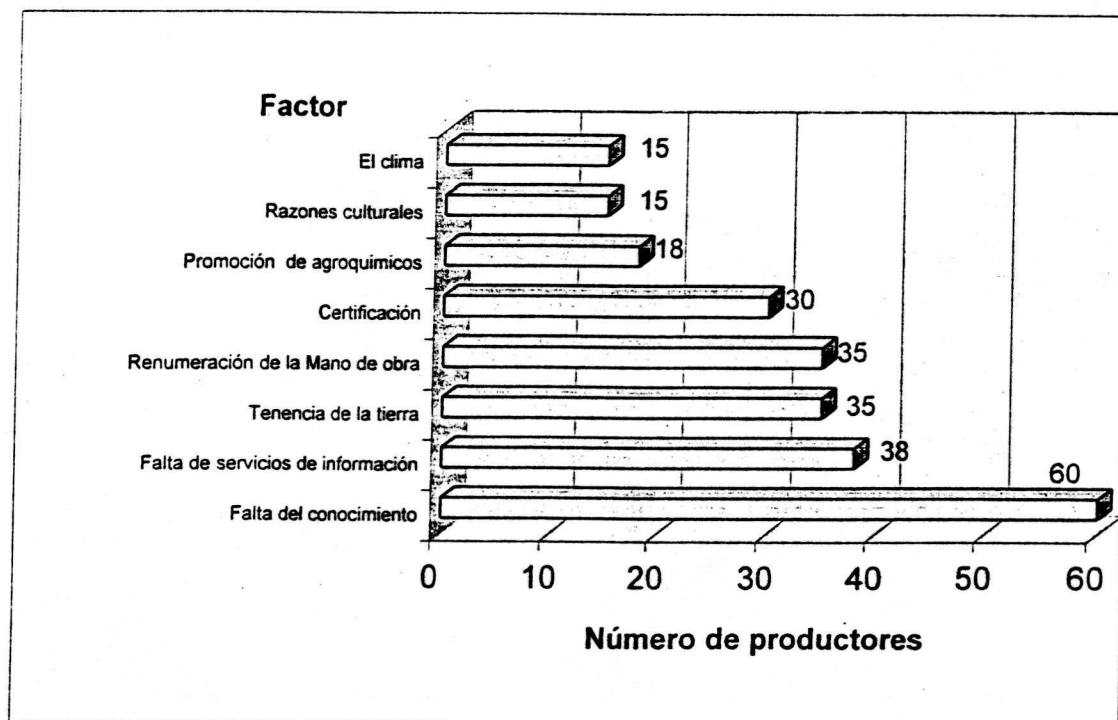
5.7 Proximidad a los mercados urbanos

Los productores en áreas lejanos de los centros urbanos tienen menos acceso a insumos sintéticos y químicos, por lo que estos productores, encuentran en la fertilización orgánica la única opción para lograr mayor productividad en sus parcelas. Como se observó anteriormente, la mayoría de la gente vive en el campo y por lo tanto se beneficiarían notablemente si las técnicas orgánicas fueran mejoradas. Alrededor del centro urbano, Kampala, los productores se orientan en el mercado y pueden adquirir fácilmente insumos sintéticos. La alta

demanda del mercado urbano influye en los productores que apliquen pesticidas y fertilizantes sintéticos para lograr rendimientos rápidos y productos de apariencia atractiva. En este caso, una reorientación hacia la agricultura ecológica depende esencialmente de los consumidores con su preferencia de adquirir productos sanos y inocuos.

5.9 Factores que limitan la A. E. en Uganda

Existen algunos factores socioeconómicos que limitan el desarrollo de agricultura ecológica. Estos y su grado de severidad se muestran en la figura 18 tomando en cuenta en primer lugar la falta de conocimientos, de servicios, de recursos para renumerar la mano de obra y la situación de la tenencia de la tierra.



Fuente: Elaboración propia con base de datos de la encuesta

Figura 18. Factores limitando la A. E. en Uganda

5.9.1 La falta del conocimiento científico adecuado

La encuesta señaló como limitante más importante la falta de conocimiento científico ya que 60 de los 70 entrevistados lo señalaron (Figura 18). El problema consiste en la insuficiente investigación y divulgación de técnicas agroecológicas, la falta capacitación, información y asistencia técnica para la agricultura ecológica. Sin embargo, existen amplios conocimientos autóctonos sobre técnicas orgánicas, las cuales se aprovecharían mejor si existiera la respectiva investigación y capacitación. Se observó que el uso de las técnicas orgánicas en la mayoría de los productores no se basa en la apreciación de su valor positivo con respecto los recursos sino que son técnicas a las que ellos se acostumbraron. Incluso los conocimientos autóctonos están declinando, ya que no hay programas adecuadas para transmitirlos a las nuevas generaciones. Se debe mencionar, que no son solamente los productores a los que les falta el conocimiento, sino también a los servidores públicos en el área de servicios de información agrícola.

5.9.2 La promoción y preferencia por agroquímicos

La promoción activa de los agroquímicos supera altamente la promoción de los métodos orgánicos. Esto hace que los productores perciban los métodos orgánicos como ineficientes al compararlos con el uso de agroquímicos. Agencias del ministerio de agricultura, particularmente los servicios de información han tenido una influencia marcada en las elecciones de los productores con respecto a las técnicas de cultivos. En la encuesta, algunos entrevistados señalaron que “los servicios de información fomentan la utilización

de insumos sintéticos como parte de agricultura moderna y que los funcionarios de servicios de información agrícola se entrenaron para usar métodos y técnicas que se basan en agroquímicos". Algunos de los entrevistados en Bushenyi mencionaron que el uso de agroquímicos es parte del plan actual para la modernización agrícola.

5.9.3 Tenencia de la tierra

En general, en la mayor parte del campo en Uganda los sistemas de tenencia de la tierra están basados en herencia de tierras familiares. Esto ha conducido a la subdivisión de la tierra unidades de hasta 2 a 4 hectáreas. Con esto, su capacidad productiva y económico ha disminuido sustancialmente. En otras partes del país como en el centro, la tenencia es del tipo de dueños ausentes y la población que vive en estas tierras no tiene seguridad de permanecer en estas tierras. Estas dos características influyen sustancialmente en la adopción de técnicas de conservación del suelo. Los campesinos no se sienten propietarios y no invierten el mejoramiento de la fertilidad de la tierra. Tampoco lo campesinos en pequeños parcelas son motivados en conservar la productividad del suelo⁵³.

Basado en lo expuesto anteriormente se puede concluir lo siguiente:

- Sobre la base de la hipótesis planteada en la investigación, existen buenas perspectivas para el futuro desarrollo de la agricultura ecológica

⁵³ Haris PJ (1998), Organic agriculture in Sub Saharan Africa. Farmers demand and potential for development. Centro de estudios sobre Africa pagina 9, Coventry, Reino Unido

ya que en el campo predomina la agricultura tradicional con muchas características y prácticas compatibles con la agricultura ecológica.

- Aunque no están suficientemente desarrolladas, existen ya en el país algunas experiencias y grupos que son considerados como gérmenes de la agricultura ecológica y se manifiesta su presencia en el sector privado, en los ONGs y en un movimiento nacional para la agricultura ecológica (NOGAMU). Ellos pueden ser los multiplicadores para el futuro desarrollo de la agricultura ecológica.
- En cuanto al entorno macropolítico y económico, falta una política adecuada a favor de la agricultura ecológica. Esto hace que los intereses extranjeros dominen el desarrollo de la agricultura ecológica y esto tendrá la consecuencia que muchos productores no serán incorporados al movimiento agroecológico.
- La falta de mercado interno es un limitante considerable para que la mayoría de los productores tuvieran la opción del cultivo ecológico. Asimismo al consumidor se priva de su derecho de adquirir y consumir productos ecológicos. Por lo tanto es imperativo para promover el mercado interno ya que el mercado externo tiene sus límites y restricciones, como vimos en el caso de la UE.

- Generalmente falta una visión holística de la agricultura ecológica. Grupos promotores de la agricultura ecológica persiguen unos objetivos muy limitados, principalmente la exportación. Es necesario ampliar su visión hacia la importancia de la agricultura ecológica al ecosistema, ordenamiento ecológico, equidad social, entre otros.
- El problema más destacado es la falta del conocimiento científico necesario para el buen desarrollo de la agricultura ecológica. Las prácticas actuales de producción se basan en conocimientos autóctonos y no hay esfuerzo de introducir técnicas mejoradas con base en ciencias agroecológicas.
- Las oportunidades para el desarrollo de la agricultura ecológica en Uganda son evidentes. Sin embargo existen los obstáculos que son superables con una política agrícola que de la preferencia al desarrollo de la agricultura ecológica y elimine los obstáculos estructurales en el entorno rural.

A continuación, se presenta algunos fundamentos científicos para un programa nacional de fomento de la agricultura ecológica.

CAPÍTULO VII. FUNDAMENTOS CIENTÍFICOS PARA UN PROGRAMA NACIONAL DE LA AGRICULTURA ECOLÓGICA

Se presentan en este capítulo las medidas importantes para el fomento de la agricultura ecológica en Uganda. Estas medidas incluyen las acciones para fomentar la producción agroecológica, fomentar el mercado interno, así como para fomentar la comercialización de los productos agroecológicos. También se destacan las medidas necesarias para divulgar el concepto y las ideas de la agricultura ecológica y del desarrollo de la investigación a favor de la agricultura ecológica. Los actores importantes para implementar estas medidas son el Estado y los productores agroecológicos.

6.1 Medidas para fomentar la producción

Estas incluyen medidas y esfuerzos que influyan el nivel de la producción que deben basarse en las normas de la IFOAM. Se señala en primer lugar las actividades y esfuerzos de los productores y luego los del Estado.

6.1.1 Esfuerzos dependientes de los productores

- La integración de los productores en asociaciones agroecológicas es un paso indispensable para crear las condiciones de su buen funcionamiento en relación con los servicios a la producción, la capacitación, la comercialización, el control y la organización social, asimismo, esta organización fortalece la fuerza de negociación con instituciones estatales, financieros y organizaciones comerciales. Es recomendable la incorporación de científicos, profesionistas y representantes de las asociaciones de los consumidores. Las asociaciones pueden construirse a nivel local, regional y nacional. Una federación nacional como el **NOGAMU** puede representar intereses de todos los productores agroecológicos en el país.
- Los productores tienen que preocuparse por establecer una relación de confianza con los consumidores dándoles la oportunidad de conocer los sistemas de producción, explicándoles los beneficios de los productos agroecológicos y fomentado la convicción de los consumidores que con el consumo de productos agroecológicos, apoya en la protección del ambiente. Además, con el pago de precios justos al productor, el consumidor remunera en parte los servicios ambientales que brindan los productores agroecológicos.
- Los productores deben fomentar el espíritu de autogestión y responsabilidad social en sus asociaciones. Los productores tienen que ser los principales actores en la producción, comercialización y en el

vinculo con la sociedad creando relaciones de respeto y cooperación con los asesores científicos y profesionistas. La ética profesional los productores la recuperan con la entrega de productos de calidad y la comunicación permanente entre productores y consumidores.

- El establecimiento de relaciones a partir de contratos con la agroindustria y entidades comerciales con el fin de continuo suministro de materias primas y productos fortalece esencialmente la producción y garantiza permanentes ingresos para los productores.
- Finalmente, los productores tiene que apropiarse de la instrumentaría de la economía para bajar los costos de producción para aumentar sus ingresos y proporcionar a los consumidores productos a precios accesibles.

6.1.2 Medidas estatales

- El estado tiene que establecer un fondo financiero para estimular la producción en el país. Este subsidio debe tener prioridad frente a los subsidios para la agricultura convencional. En el caso de la agricultura convencional, los subsidios son solamente justificados en cuanto los productores acepten técnicas de producción que contaminen menos y son mas compatible con el espacio rural.
- Para las regiones ecológicamente muy frágiles, debe existir un fondo estatal extraordinaria para que los productores agropecuarios puedan transformarse mas fácilmente en productores agroecológicos. En este

caso, el gobierno y la sociedad entera no pierden recursos sino previenen mayores destrucciones en el ambiente.

- El apoyo financiero tiene que llegar también a la administración de las asociaciones de los productores por lo menos en la fase inicial de su funcionamiento hasta que puedan cubrir los gastos administrativos de sus propios recursos. En este caso se puede limitar el pago a un periodo determinado.
- La agricultura ecológica necesita un sistema preferencial de créditos para la producción y la comercialización para poder cumplir los compromisos con los consumidores. El estado pueda también apoyar en este aspecto.
- Se debe destacar que es importante que los productores no solamente respondan al reto de la agricultura ecológica con el estímulo económico. Las medidas estatales tienen que ser acompañadas con el propio esfuerzo de los productores y ante todo, la transformación a la agricultura ecológica tiene que estar basada en la propia convicción sobre la necesidad de conservar los recursos naturales agropecuarios. Solamente así la agricultura ecológica será un proceso irreversible.

6.2 Medidas para fomentar la comercialización

La comercialización de los productos agroecológicos para el mercado interno es una de las tareas más difíciles porque en Uganda no existe el mercado interno.

Además las formas de comercialización en otros países no siempre son compartibles con las condiciones de Uganda.

6.2.1 Esfuerzos dependientes de los productores

- Los productores tienen que sujetar la producción a la demanda del mercado, es decir ofrecer productos de alta calidad que requieren los consumidores. Esto no implica que el mercado impone las condiciones de la agricultura ecológica. En el caso de Uganda en donde todavía no existe la demanda interna, los productores tienen la oportunidad de fomentar este mercado conjuntamente con los consumidores en aquellos lugares donde ambos tengan fácil acceso.
- Los productores deben asegurar una oferta ininterrumpida de los productos ecológicos. Este implica que cumplan con las fechas aerotécnicas, planifiquen bien la producción y que colaboren estrechamente con los demás socios de las asociaciones para evitar problemas en surtir al mercado. En cualquiera circunstancias, los productores deben evitar que los consumidores pierden la confianza en ellos ya que recuperarla cuesta mucho y pueda afectar el resultado económico de la producción
- Los productos deben tener buena apariencia para que satisfagan los gustos de los consumidores y deben ser claramente diferenciados de los productos convencionales.
- Los productores deben vender los productos a precios accesibles. Para tal fin, la reducción de costos de producción es indispensable y se puede

lograrlo a través de eliminación del intermediarismo. Pero también los consumidores conscientes tienen que entender los esfuerzos de los productores y que merecen precios mayores. En general los consumidores conscientes están dispuestos a pagar precios mayores y este ha sido precisamente un incentivo notable en países desarrollados. También en los casos de pollos de rancho en Uganda exista la disposición de pagar más para llevara calidad.

- Para la comercialización, un sello ecológico impactante de la asociación de productores transmite la imagen de calidad a los consumidores y nuevos consumidores puedan orientarse mas fácilmente en encontrar los productos deseados. Por supuesto, este sello necesita un respaldo legal de las instituciones oficiales para evitar fraudes.
- La permanente comunicación entre productores y consumidores es importante para el buen funcionamiento de la agricultura ecológica. Esta comunicación puede darse en forma verbal con los clientes en mercados locales, en ferias de asociaciones ecológicas, por vía de radio o en forma comunicados escritas por medio de volantes, folletos de información y videos.

6.2.2 Medidas estatales

- Las asociaciones de productores agroecológicas tienen la necesidad de desarrollar la infraestructura de comercialización para reducir costos de transacción y en este esfuerzo, el apoyo estatal con subsidios y créditos

es indispensable. Asimismo la organización y administración de la comercialización demanda recursos financieros.

- En los niveles avanzadas de desarrollo de la agricultura ecológica, el contacto directo entre productores y consumidores se reduce y la certificación de la producción y de los productos será indispensable para que el consumidor adquiera productos ecológicos auténticos. La certificación cuesta dinero y en el cubrimiento de estos costos es deseable la participación del Estado, en los primeros años en forma total y posteriormente en un porcentaje de los costos.
- La capacitación del personal de las asociaciones de productores agroecológicos para la comercialización es otro factor de costos. Por lo tanto el financiamiento de cursos de capacitación por parte del Estado podría constituir un sensible alivio económico a las asociaciones.
- La comercialización exitosa de los productos agroecológicos depende esencialmente de una adecuada mercadotecnia y esta también cuesta dinero. En este caso, el apoyo estatal tendría un efecto positivo en el fortalecimiento económico de las asociaciones de productores agroecológicos.

6.3 Medidas para divulgar el concepto de la agricultura ecológica

La información y educación ambiental es clave para impulsar notablemente el desarrollo de la Agricultura ecológica en el país. Como se señaló en los resultados de la encuesta, la falta de conocimiento afecta fundamentalmente las

prácticas de la agricultura ecológica en Uganda. También la demanda en el mercado interno no se desarrolla automáticamente sino depende de la conciencia de los consumidores. El conocimiento de los beneficios de los productos agroecológicos para la salud y la calidad de vida atrae a cada vez mas consumidores. Por lo tanto se debe realizar programas que tendrán informados a los consumidores y ciudadanos en general sobre la importancia de la agricultura ecológica en la producción de alimentos sanos y la conservación de los recursos para la humanidad.

6.3.1 Medidas que dependen de los productores

- Los productores en su comunicación permanente con los consumidores tienen que informar sobre los beneficios de la producción agroecológica para la salud y la conservación del ambiente.
- Con un sello ecológico impactante las asociaciones de productores agroecológicos manifiestan su presencia en la sociedad como promotores de la salud de los ciudadanos y de la protección del medio ambiente y del paisaje.

6.3.2 Medidas estatales

- Las instituciones estatales tienen que informar al público en general sobre lo que es la agricultura ecológica y tienen que identificarse con el concepto como una necesidad social.

- Las instituciones vinculados con el sector agropecuario, de alimentación, de salud y de cultura deben elaborar y distribuir materias de información sobre la agricultura ecológica.
- En colaboración con institutos científicos, la Secretario de Agricultura tiene que elaborar publicaciones especiales sobre la agricultura ecológica y sus componentes técnicos, económicos, sociales y culturales.
- La organización de ferias agroecológicos en responsabilidad de instituciones estatales tendría un fuerte impacto en los productores agropecuarios y en los consumidores para reflexionar sobre la ventaja de la producción agroecológica.
- También en eventos sobre la información, sobre los beneficios sociales de la agricultura ecológica, la participaron de representantes estatales demostraría que la salud y la protección ambiental es tarea del estado y de la sociedad entera.

6.4 Medidas para fomentar la investigación y capacitación

El desarrollo histórico de la agricultura ecológica comprueba que donde los productores estaban estrechamente con las instituciones científicas y de la investigación que analizaron los problemas primordiales, la agricultura ecológica prosperó. Por lo tanto el compromiso de los científicos con las asociaciones ecológicas es una fuerza motriz muy importante para su futuro desarrollo. Para lograr este vínculo entre ciencia y la practica, tanto los

productores como científicos e instituciones estatales comprometidos tienen que participar.

6.4.1 Medidas dependiente de los productores

- Los productores tienen que superar los prejuicios frente a los científicos y establecer estrechas relaciones de cooperación. En Uganda, hasta hoy, son pocas instituciones académicas que se dedica a los diferentes temas de la agricultura ecológica. Es importante que las pocas que hay, inicien la colaboración necesaria.
- Las asociaciones de los productores tienen que influir en las instituciones científicas sobre la selección de los temas para investigar porque ellos conocen las prioridades.
- Los vínculos con las instituciones científicas deben alcanzar tal grado que los investigadores puedan realizar en situ la investigación bajo incorporación de los productores interesados.

6.4.2 Medidas estatales

- Es recomendable que el Estado cree un Instituto Nacional de investigación que se dedique al análisis de los aspectos técnicos, económicos, políticos, sociales y culturales de la agricultura ecológica. Esta medida no solo ayudaría en la generación de información científica para mejorar la agricultura ecológica en el país sino también sirva para capacitar los servidores públicos en cuestiones agroecológicos y por

tanto generar en ellos una actitud ecológica muy importante a favor de las políticas de desarrollo sustentable.

- Por medio de la Instituto Nacional de investigaciones en la Agricultura Ecológica, el Estado puede coordinar la investigación en el nivel nacional, concentrar los recursos para la investigación, impulsar la investigación en equipo, fomentar y coordinar la investigación en universidades y proporcionar resultados por la practica agroecológica. Además, este Instituto Nacional puede celebrar convenios de cooperación con instituciones científicas internacionales que tiene como objeto la agricultura ecológica.
- El Instituto Nacional tiene que influir en los distintos niveles de enseñanza agropecuaria media y superior del país que contemplan la educación ambiental en sus planteles, incorporando materias con contenido agroecológica en las diferentes carreras.
- El Estado tiene que proporcionar recursos adicionales para la investigación y capacitación en agricultura ecológica y a la vez, ejecutar un estricto control sobre su uso.
- Junto con las diferentes instituciones académicas, el Estado tiene que comprometerse con la organización de eventos académicos nacionales e internacionales sobre el desarrollo de la agricultura ecológica en el país.

6.5 Medidas para crear las condiciones institucionales estatales para impulsar el desarrollo la agricultura ecológica

Si no existen las respectivas instituciones estatales para apoyar a la agricultura ecológica, difícilmente el Estado podrá influir en su producción, comercialización y en el consumo. Por lo tanto el Estado tiene que tomar las siguientes medidas para crear las siguientes estructuras:

- La Secretaría de Agricultura tiene que capacitar a sus colaboradores en cuestiones de la agricultura ecológica.
- La Secretaría de Agricultura de Agricultura tiene que crear un Departamento de Agricultura Ecológica cuya tarea será la coordinación de todas las actividades estatales en el entorno del fomento de la agricultura ecológica y de la protección de los consumidores sin que intervenga en la autogestión de las asociaciones de productores agroecológicos.
- El Departamento de Agricultura Ecológica tiene que nombrar un comité de expertos que asesore los funcionarios en su política de fomento de la agricultura ecológica.
- El Departamento de la Agricultura Ecológica tiene que proporcionar el respaldo legal a las asociaciones de productores agroecológicos del país y protegerlos de eventuales y abusos de la idea de la agricultura ecológica.
- El Departamento de Agricultura Ecológica tiene que influir en la creación de una Asociación Nacional de Productores Agroecológicos con el fin de

disponer de un organismo democrático que representa los intereses de los productores, comercializadores y consumidores de productos agroecológicos.

- También es competencia del Departamento de Agricultura Ecológica reglamentar la certificación de la producción y de los productos a nivel nacional y colaborar estrechamente en esta cuestión con las asociaciones de productores agroecológicos.

CAPÍTULO VIII. CONCLUSIONES

No hay duda de que la agricultura ecológica ha crecido sustancialmente en las últimas dos décadas y sigue creciendo considerablemente. Las circunstancias actuales en el desarrollo de la agricultura ecológica a nivel internacional influyen evidentemente en la preocupación de la ciudadanía por la salud y la protección del medio ambiente en cualquier país. Se debe añadir que alimentos sanos para la buena salud y un ambiente saludable no tienen que ser exclusivos para la gente de países desarrollados sino para toda la humanidad. Esta observación obliga a los políticos, académicos, técnicos, miembros de las ONGs y los ciudadanos socialmente responsables a reflexionar sobre la importancia de la agricultura ecológica y tomar las medidas adecuadas para fomentarla y estimular la conciencia ambiental en la ciudadanía.

En este contexto es indispensable una política agrícola que influya en un cambio en el sector agropecuario, para que los procedimientos de producción sean más compatibles con el ambiente y que contaminen menos. El Estado debe comprometerse con una política de desarrollo sustentable y el desarrollo sustentable en el sector agropecuario se manifiesta esencialmente en la agricultura ecológica.

En el caso de Uganda, la actitud que se observa en la política gubernamental actual, de ver la agricultura ecológica como la agricultura retrasada, es miope y puede causar consecuencias ambientales en el entorno rural cuyos costos pagarán las futuras generaciones. Si existe realmente la voluntad de impulsar el desarrollo sustentable, existen tecnologías que se pueden aplicar para mejorar la agricultura tradicional hacia una agricultura orgánica que sea más productiva y toma en cuenta el progreso científico - técnico.

Como hemos visto, existen ya en el país prácticas y estratos sociales que son gérmenes para el futuro desarrollo de la agricultura ecológica. Los interesados en la agricultura ecológica y el Estado deben añadirse a estos gérmenes y hacer una campaña nacional de educación ambiental. Para lograr su éxito, los encargados de esa campaña tienen que capacitarse para que sea exitosa y colaborar con todos aquellos en el país que tengan experiencias en educación ambiental y que se dediquen a actividades ambientales.

La agricultura ecológica para el mercado interno todavía tiene poca influencia en el país. Sin embargo, esta forma de producción necesita el apoyo de la sociedad entera. Basado en las experiencias locales, los productores agroecológicos tienen que hacer muchos esfuerzos para lograr una estructura de organización que fortalezca su producción y comercialización no solo para el mercado externo, sino también para el mercado interno. Estos esfuerzos tienen que ser acompañados con medidas agropolíticas para dar a los productores el respaldo

social y económico y remunerar adecuadamente los servicios ambientales que ellos brindan a la sociedad entera.

En fin, todos los involucrados en la problemática de la agricultura ecológica tienen que reflexionar sobre el éxito de sus labores y tienen que buscar a todos aquellos que piensan y actúen de la misma manera para influir en la futura cooperación para el bien de la sociedad sin egoísmo e intereses personales. En este contexto, es útil una reflexión sobre la ética profesional en el contexto de servicio a la sociedad y la conservación de la base de existencia de la vida humana. Con esta ética profesional, las ideas presentadas en una estrategia para el desarrollo de la agricultura ecológica no quedan en una utopía y la sociedad entera va a ganar en calidad de vida.

Los seres humanos conscientes y con responsabilidad social puedan aprender de las experiencias históricas y tomar medidas a tiempo para evitar daños a la sociedad. Uganda no debe esperar hasta que se manifiestan los daños ecológicos sino tiene que aprovechar las oportunidades actuales para impulsar la agricultura ecológica y buscar las fuerzas sociales que apoyen en este proceso. Los problemas actuales son de índole social y no técnicos. Por lo tanto, la movilización de la sociedad a favor de la agricultura ecológica beneficiará tanto a los productores como a consumidores.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alastair Taylor (2002); A compilation of Proceedings of an Organic Agriculture workshop in Uganda, organised by National Organic Movement for Uganda, March 2002, Kampala Uganda
2. Allan Savory (1999); Holistic Mnagement, Island Press, Washington DC. USA.
3. Andrew Kid (200). Extension, poverty and vulnerability in Uganda: Country Study for the Neuchatel Initiative, Overseas Development Institute , United Kingdom.
4. Aurora Josefina Lobatogarcía (2000); El Mercado interno de productos agroecológicos en México, "El reto para mercadotecnia" *Tesis Profesional* UACH, México.
5. Bakama Nuwe et al (1998); The East African Geography Review Volume 20, Uganda Geographical Society, Kampala, Uganda.
6. Carroll M.D (1991), Sustainable Agriculture, a publication of Australian Agricultural Council, Melbourne, Australia.
7. Christopher Ritson (1991); The Comon Agricultural Policy and the world economy. CAB International, Wallinford, UK. David Held et al (1999); Global Transformations, Starfod University Press, United Kindom.

8. Erick Tamale(1995); Environmental Policy and Institutional Issues visa vis Organic matter management in Uganda. Paper presented at Organic matter management workshop organized by UNDP in Kampala, Uganda
9. FAO (1985). Las Políticas Agrícolas en diferentes niveles de desarrollo, Una publicación de la FAO, Roma, Italia
- 10.FAO (1996). Plan For Action for Peoples participation in rural development, 26th Conference held in Rome.
- 11.Frank Elis (1992. Agricultural Policies in Developing Countries. Cambridge University Press. UK
- 12.Gómez Tavor et al (1999). Desafíos de la Agricultura Orgánica. CIESTAM UACH, México.
- 13.Harris P.J.C et al (1998). Organic Agriculture in Sub Saharan Africa, Farmer Demand and Potential for Developmet; The Henrey Doubley Research Foundation, Center for African Studies, Coventry University. United Kingdom.
- 14.IFOAM (2000). Normas Básicas de la IFOAM, acordados por la Asamblea General de la IFOAM en Bale, Suiza Septiembre 2000. Traducido en español por Gabriela Soto.
- 15.IFOAM (2002). Ecology and Farming volume 29, International Organic farming Magazine. Fiery Press, Porchester, United Kingdom.
- 16.OECD (1999). Agricultural policies in OECD countries (1999), Incresing market orientatiion. Paris, France

17. Patrick Chaussepé et al (2000). European Commission for Rural Development Policy and Strategic Framework. Report on Uganda.
18. Queitsch, Jürgen (2000)a. Esencia de la agricultura ecológica en Boletín Cuadernos Agroecológicos No 2. Chapingo. México.
19. Queitsch, Jürgen (2000)b. Fomento de la agricultura ecológica, en Boletín Cuadernos Agroecológicos No 3. Chapingo. México.
20. Rusoke C.R (1995). Natural Resources Conservation Status, Problems, Needs & solutions in Uganda. Paper presented at Organic matter management workshop organized by UNDP in Kampala .Uganda.
21. Rafael M Jiménez y Jaime Lamo Espinosa(1998). Agricultura Sostenible. Edición Mundi-Prensa. Artes Gráficas Cuesta, Madrid España.
22. Sergio Cruz (2001). Oportunidades de comercialización de productos agroecológicos en hoteles y Restaurantes en Acapulco Guerrero. Tesis Profesional UACH, México.
23. Shedman (1982). Economía campesina y agricultura empresarial, CEPAL, México.
24. The New Vision (2002), Kampala, Uganda
25. Theo Colborn et al (2002). Nuestro Futuro Robado. España, Madrid.
26. Tracey Clunnies (1992). The Politics of Industrial Agriculture, A report by The Ecologist. Earthsca Publications Ltd. London. U.K
27. Ugandan Government Publications (1996). State of Environment report for Uganda, Kampala Uganda.
28. Willer, H & Yussefi, M (2003). The World of Organic Agriculture. Statistics and Future Prospects Tholey Theley, Germany.

PAGINAS DE WEB CONSULTADAS

1. www.un.org/esa/sustdev/agreed.htm for a comprehensive coverage of sustainable Development.
2. www.odi.org.uk. Poverty and Vulnerability In Uganda
3. www.who.int. The Website for World Health Organization 2002.
4. www.fao.org. Official Website for The Food and Agricultural Organization of UN.
5. www.biotech-info.net/organic_potential.html. For Information about Organic in the UK.
6. www.organic-europe.net/default.asp. Home page for Organic agriculture in Europe.
7. www.ifoam.org. IFOAM Home page.
8. www.usda.gov .org. Information about the US 2002 Farm Bill

ANEXOS

Cuadro I. Razones para el uso de técnicas agroecológicas en Uganda.

(30 Productores en el distrito Mbale en el Este de Uganda, 30 en Bushenyi en el Oeste de Uganda y 30 en Mpigi un distrito en un entorno urbano cerca la capital de Uganda)

Razones en el cuestionario	Total numero de entrevistados	Mayor importancia	%	Menor importancia	%	No contestaron	%
Sustentabilidad Económica	90	70	78	11	13	9	9
Ambiente	90	40	45	45	50	5	5
Salud	90	22	25	54	60	14	15
Influencia del mercado	90	10	11	63	70	17	19

Cuadro II. Uso de técnicas orgánicas - Áreas rurales y entornos urbanos.

(En el cuestionario se pregunto a 60 productores, 30 en un entorno urbano (Mpigi) y 30 en el medio rural (Bushenyi) sobre su conocimiento de algunos técnicas orgánicas de la fertilización del suelo y la aplicación de las mismas)

Técnica / Ítem	Saben la técnica (Mpigi)	Saben la técnica (Bushenyi)	Aplican la técnica (Mpigi)	Aplican la técnica (Bushenyi)
Estiércol	30	30	28	30
Abono verde	30	30	30	30
Composta	20	10	10	4
Gallinaza	30	30	12	8
Cobertura de desechos vegetales	30	30	14	10
Otros	30	30	7	8

Cuadro III. El control de plagas y enfermedades en entornos urbanos y rurales.

Método /Técnica	Saben la técnica (Mpigi)	Saben la técnica (Bushenyi)	Aplican la técnica (Mpigi)	Aplican la técnica (Bushenyi)
Colección con las manos	30	30	14	20
Trampas	30	30	10	17
Destrucción física a mano	30	30	20	22
Rotación de cultivos	30	30	21	27
Control biológico	30	13	3	2
Asociación de cultivos	30	30	27	28

Cuadro IV. Los factores que limitan la adopción técnicas ecológicas.

Factor	Los que respondieron al cuestionario (total)	Menciones
Falta del conocimiento adecuada	90	60
Falta de servicios de información	90	38
Renumeración de la mano de obra	90	35
Certificación	90	30
Problemas climáticos	90	15
Promoción de agroquímicos	90	18
Tenencia de la tierra	90	35
Razones culturales	90	15

Cuadro V: Superficie agroecológica y numero de fincas en algunos países de América Latina (2003).

País	Número de fincas	Hectáreas orgánicas
Argentina	1,900	2,800,000
Brasil	14,866	803,180
Chile	300	273,00
Colombia	4,000	30,000
Uruguay	334	678,481
Paraguay	2542	61,566
Republica Dominicana	12,000	14,963
Perú	19,685	27,000
Ecuador	2,500	60,000
El Salvador	1,000	4,900

Cuadro VI. Superficie agroecológica en América del norte (2003).

País	Número de fincas	Hectáreas orgánicas
USA	6,949	950,000
Canada	3,236	430,600
México	34,862	143,154

Cuadro VII. Superficie agroecológica en Asia y Oceanía (2003).

País	Número de fincas	Hectáreas orgánicas
China	2,910	301,295
Indonesia	45,000	40,000
India	5,661	41,000
Israel	-	7,000
Corea del Sur	1,237	902
Pakistán	405	2,009
Filipina	500	2,000
Rusia	-	5,276
Sri Lanka	3,301	15,215
Tailandia	940	3,429
Turquía	10,000	21,000
Australia	1,380	10,500,000
Nueva Zelanda	983	63,438
Fije	10	200
Nueva Papa Guine	-	4,265

Cuadro VIII. Superficie agroecológica en Europa (2003).

País	Número de fincas	Hectáreas orgánicas
Austria	18,292	285,500
Belgica	694	22,410
Czehech Replica	654	218,114
Yugoslavia	-	15,200
Dinamarca	3,535	174,600
Estonia	369	20,141
Finlandia	4,983	147,943
Francia	10,364	419,750
Alemania	14,703	632,165
Grecia	6,680	31,118
Hangaria	1,040	105,000
Reino Unido	3,981	679,631
Italia	56,440	1,230,000
Suecia	3,589	193,611
Holanda	1,528	38,000
Noruega	2,099	26,673
Polonia	1,787	44,886
Portugal	917	70,857
Eslovenia	883	5,280
Eslovaquia	82	58,706
España	15,607	485,079
Suiza	6,169	102,999
Croacia	18	120
Luxenberg	48	2,141
Romanea	1,200	18,690
Ciprés	15	52

Cuadro IX. Uganda- Superficie cultivada y producción de tubérculos.

	Superficie cultivada (Miles de hectáreas)				
	Año	Camotes	Papas	Yucas	Total
TUBÉRCULOS	1995	494	50	332	876
	1996	516	53	335	904
	1997	529	56	342	927
	1998	544	60	356	960
	1999	539	64	375	978
	2000	555	382	1005	699
	Producción (Miles de toneladas)				
	1995	2223	402	2224	4849
	1996	1548	318	2245	4111
	1997	1894	360	2291	4545
	1998	2176	384	3204	5764
	1999	2354	449	4875	7678
	2000	2398	4878	4966	7842

Cuadro IX. Uganda- Superficie cultivada y producción de leguminosas

		Superficie cultivada (Miles de hectáreas)				
LEGUMINOSAS	Año	Frijol	Chicharo(Field)	Chicharo(Cow)	Chicharo (Pigeon)	Total
	1995	600	28	54	70	752
	1996	615	29	56	71	771
	1997	630	30	58	72	790
	1998	645	31	60	74	810
	1999	669	28	62	76	835
	2000	699	29	64	78	870
	Producción (000 de toneladas)					
	1995	390	16	45	58	509
	1996	234	17	47	58	356
1997	221	20	46	59	346	
1998	387	19	50	61	517	
1999	401	19	62	76	558	
2000	420	16	60	78	574	

Cuadro X. Uganda- Superficie cultivada y producción de Oleaginosas.

OLEAGINOSAS	Superficie cultivada (Miles de hectáreas)					
	Año	Cacahuete	Soya	Sésamo	girasol	Total
	1995	192	72	166	52	430
	1996	195	76	175	57	443
	1997	197	76	172	63	445
	1998	200	80	176	66	459
	1999	196	84	186	72	466
	2000	205	106	195	79	506
	Producción (Miles de toneladas)					
	Año	Cacahuete	Soya	Sésamo	girasol	Total
	1995	144	79	71	44	294
	1996	125	87	73	49	285
	1997	91	84	73	54	248
	1998	140	92	77	57	309
	1999	137	101	93	65	331
	2000	131	120	97	79	348

Fuente: Uganda National Bureau of Statistics (UBOS)

Cuadro XI. El uso de fertilizantes sintéticos en América del norte y Central

Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Nitrógeno	13,360,678	13,400,405	13,411,934	14,558,721	13,687,386	14,312,208	14,636,475	14,668,757	14,844,307	14,720,449	13,748,863
Fósforo	4,955,097	4,981,577	5,081,372	5,205,200	5,177,010	5,125,419	5,391,702	5,399,064	5,133,058	5,071,186	4,943,614
Potasio	5,289,469	5,174,187	5,260,961	5,340,594	5,216,099	5,399,698	5,622,133	5,644,319	5,327,043	5,278,243	5,175,479
Total	23,605,244	23,556,169	23,754,267	25,104,515	24,080,495	24,837,325	25,650,310	25,712,140	25,304,408	25,069,878	23,867,956

Fuente: FAOSTAT Data base. www.fao.org

IMPRESA ANHER

IMPRESIONES & ENCUADERNACIONES

FRAY PEDRO DE GANTE No. 118-D
TEXCOCO, EDO. DE MEXICO

