

Factibilidad económica de la producción de semilla de cultivos oleaginosos.

Zoila Fundora Mayor, Susana Pico, Romilio Acosta, Daniel Balmaseda, José Fresneda y Reynaldo López.

Instituto de Investigaciones Fundamentales en Agricultura Tropical "Alejandro de Humboldt", Calle 2 esquina a 1, Santiago de las Vegas, Boyeros CP 17200, Ciudad de La Habana, Cuba. Teléf. (53) 7 6830093; E.mail: zfundora@inifat.co.cu; csiu@infomed.sld.cu

RESUMEN

La producción de semillas de los diferentes cultivos es un paso esencial en la producción eficiente de alimentos, estando normada su producción en Cuba por la Empresa de Producción de Semillas Varias y el Sistema de Inspección y Certificación de Semillas, ambos del Ministerio de la Agricultura. En el caso de las oleaginosas, poco se ha publicado en el tema de la factibilidad económica de la producción de las diferentes categorías. En Cuba, aunque están las Cartas Tecnológicas asociadas a cada cultivo, poco se ha hecho para valorar este importante renglón. El estudio aborda el análisis de factibilidad económica para la producción nacional de semilla de cuatro cultivos oleaginosos, y de las relaciones costo/beneficio para cada especie por categoría. El análisis se realizó considerando la producción de las categorías Original y Básica, a partir de las fichas establecidas en cada caso. Los resultados demuestran la factibilidad de la producción nacional de semilla de estas especies, garantizando su suministro a los planes de producción. Desde el punto de vista social, la producción nacional de semilla de estos cultivos garantizaría nuevos horizontes para la producción de aceite en los distintos territorios del país, y mejoraría las condiciones de alimentación de los mismos, así como proporcionaría nuevas fuentes de empleo a distintos estratos de la población.

Palabras clave: Maní, soya, girasol, ajonjolí, factibilidad económica.

ABSTRACT

Economic feasibility of the production of oil seed crops.

The production of seeds of the different crops is an essential step in the efficient production of food, being regulated its production in Cuba the Various Seeds Enterprise and the System for Seed Inspection and Certifying, both from the Ministry of Agriculture. In the case of oil seed crops, little has been published in respect to the economic feasibility of the production of the different categories. In Cuba, although the Technological Charts associated to each crop are available, little has been made to value this important issue. The study focuses on the analysis of the economic feasibility for the national production of four oil seed crops, and of the cost/benefit relationship for each species for category. The analysis was carried out considering the production of each of two categories, Original and Basic, starting from the records settled down in each case. The results demonstrated the feasibility of the national production of seeds in these species, guaranteeing their supply to the production plans. From the social point of view, the national production of seeds of these crops would guarantee new horizons for the production of oil in the different territories of the country, and it would improve the

conditions of feeding in them, as well as it would provide new employment sources to the population's different strata.

Key words: Peanut, soybeans, sunflower, sesamum, economic feasibility.

INTRODUCCION

La producción de semillas de los diferentes cultivos, es un paso esencial en la producción eficiente de alimentos, que garantiza su eficiencia, estando normada su producción en Cuba por la Empresa de Producción de Semillas Varias y el Sistema de Inspección y Certificación de Semillas, ambos del Ministerio de la Agricultura (Castiñeiras et al., 2005; SICS, 1997).

En el caso de las oleaginosas, poco se ha divulgado a nivel global en el tema de la factibilidad económica de la producción de las diferentes categorías (Sanint y Wood, 1998). En Cuba, aunque están las Cartas Tecnológicas asociadas a cada cultivo, poco se ha hecho para valorar este importante renglón.

Un aspecto de suma importancia que no aparece nunca valorado en los análisis de los costos de producción de cualquier especie, se relaciona con la valoración de los elementos que conforman el valor de la semilla del mejorador o semilla élite, así como de la semilla original. Esto condiciona la sub-valoración de los costos de producción del resto de las categorías. Este tema se ha discutido en la Región de Latinoamérica en el IICA (2001), y se han hecho algunos intentos de establecer los principios básicos para valorar este aspecto, sin resultados concretos hasta el momento.

El presente artículo aborda el análisis de factibilidad económica para la producción nacional de semilla de cuatro cultivos oleaginosos, y de las relaciones costo/beneficio para cada especie, por categoría, como una primera aproximación a este tema.

MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar este análisis, se emplearon cuatro especies oleaginosas, con varias variedades cada una:

- Soya (*Glycine max* L. Merr.), c.vs. 'Cubasoy 120', 'Cubasoy 23', 'INIFAT-382', 'Vernal', 'Doko' e 'INIFAT V-9'
- Girasol (*Helianthus annuum* L.), c.vs. 'Cubasol 113' y 'Caburé 15'
- Maní (*Arachis hypogaea* L.), c.vs. 'Crema VC-504', 'Zenit', 'INIFAT 9', 'Cascajal Rosado' e 'INIFAT-63'
- Ajonjolí (*Sesamum indicum* L.), c.vs. 'Aceitero' y 'Acarigua Blanco'

El análisis se realizó en los campos de semilla Original, a partir de la semilla Elite del mejorador, en las áreas de la Sede Central del INIFAT y de semilla Básica, en las cuatro Estaciones Provinciales de producción de semilla de la misma Institución (Pinar del Río, Güira de Melena, Banao y Ciego de Avila). Para la producción de la semilla, se empleó la metodología convencional para ambas categorías y los instructivos técnicos respectivos (Esquivel *et al.*, 1997, Fundora *et al.*, 2005 a, Fundora *et al.*, 2005 b y Sánchez *et al.*, 1997). Durante la misma se efectuaron selecciones negativas en cada especie, de

acuerdo a las características de las mismas, descritas en el Registro Nacional de Variedades (SICS, 1997), con el objeto de mantener el tipo varietal.

Los elementos de la ficha de costo se registraron en todas las variedades, y se realizó una ponderación equitativa, en dependencia de la especie en cuestión. Es decir, se sembraron áreas iguales de semilla Original y Básica para todas las variedades, en dependencia de la especie. En el caso de la soya y el maní, se partió de áreas entre 100 y 200 m² para la semilla Original, y entre 0.25 y 0.5 ha de semilla Básica. En el caso del girasol 100 m² de cada variedad, para igual área de semilla Básica. En el caso del ajonjolí, se partió de 50 m² para la producción de semilla Original, y 0.1 ha para la semilla Básica. Los campos de producción de semilla fueron fiscalizados por el Sistema de Inspección y Certificación de Semillas (SICS) del MINAG.

El análisis de factibilidad se realizó a partir de la relación costo/beneficio, partiendo del criterio del cambio oficial del peso (1 peso = 1 USD). Las áreas de cálculo y otros parámetros asumidos para cada especie, se encuentran reflejados en las Tablas de resultados.

RESULTADOS Y DISCUSION

• Producción de Semilla Original.

En la producción de semilla Original de soya (Tabla 1) los mayores gastos se incurren por concepto de riegos, limpias y cosecha, en lo que se refiere a la mano de obra. También aportaron costos importantes, la fertilización y la transportación. También estos conceptos mencionados aportaron partidas decisivas a los gastos totales, considerando además, en los casos pertinentes, el consumo de materiales (fertilizantes, herbicidas, plaguicidas), y los combustibles y lubricantes. Otra partida importante en los gastos totales fueron los costos del beneficio.

Tabla 1. Costo de producción de semilla original de soya. SS: Seguridad Social. **Área utilizada:** 300 m², **Rendimiento en esa área:** 29.05 kg.

Concepto de gasto	Salario + SS (pesos)	Importe material (pesos)	Combustible + Lubricante (pesos)	Total (pesos)
Preparación tierra	0.69	-	0.27	0.96
Aplicación nutrientes	5.31	2.52	-	7.83
Aplicación herbicidas	3.54	0.91	-	4.45
Aplicación plaguicidas	4.72	0.93	-	5.65
Riegos	14.10	-	3.16	17.26
Limpias	17.65	-	-	17.65
Siembra	5.31	*	-	5.31
Cosecha	15.05	-	0.08	15.13
Transporte	5.90	-	1.12	7.02
Amortización	-	-	-	0.23
Mantenimiento	-	-	-	0.05
Beneficio	-	-	-	6.78
	72.27	4.36	4.63	88.32

Es importante destacar que no se ha determinado el valor de la semilla del mejorador que se usa en la producción de la semilla original, por lo que los costos están subvalorados.

Para el caso del maní (Tabla 2), los riegos y las limpias ocuparon un lugar importante en los gastos por concepto de salarios, así como de combustibles y lubricantes. Es conocido que para una cosecha eficiente de maní, ya sea manual o mecanizada, es imprescindible lograr un grado óptimo de limpieza en el campo, eliminando totalmente las malezas. En los gastos totales, los elementos de más peso fueron los riegos y las limpias, seguidos de la cosecha.

Debemos notar que estos conceptos tuvieron valores más bajos que en la soya, debido a que la cosecha del maní se efectúa cuando las plantas tienen aún todo el follaje, por lo que se necesitan menos limpias, además de que en el estadios de floración y fructificación, el cierre del campo es más completo.

En el girasol, por otra parte, los conceptos de transportación, cosecha, riegos y limpias, así como la siembra, fueron los que tuvieron gastos más elevados en mano de obra. El gasto de combustible y lubricantes fue mayor para la labor de riego (Tabla 3).

Tabla 2. Costo de producción de semilla original de maní. SS: Seguridad Social. **Área utilizada:** 100 m², **Rendimiento en esa área** = 4.8 kg.

Concepto de gasto	Salario + SS (pesos)	Importe material (pesos)	Combustible + Lubricante (pesos)	Total (pesos)
Preparación tierra	0.14	-	0.07	0.21
Aplicación nutrientes	1.06	0.26	-	1.32
Aplicación herbicidas	0.70	0.14	-	0.84
Aplicación plaguicidas	0.70	0.70	-	1.40
Riegos	2.82	-	0.47	3.29
Limpias	2.11	-	-	2.11
Siembra	1.06	*	-	1.06
Cosecha	1.95	-	-	1.95
Transporte	0.70	-	0.02	0.72
Amortización	-	-	0.17	0.17
Mantenimiento	-	-	-	0.01
Beneficio	-	-	-	1.13
	11.24	1.10	0.73	14.21

* No se determina el costo de producción de la semilla del mejorador.

Tabla 3: Costo de producción de la semilla Original de girasol. SS: Seguridad Social.
Área utilizada: 180 m², **Rendimiento en esa área** = 12.25 kg.

Concepto de gasto	Salario + SS (pesos)	Importe material (pesos)	Combustible + Lubricante (pesos)	Total (pesos)
Preparación tierra	0.25	-	0.07	0.32
Aplicación nutrientes	1.18	0.30	-	1.48
Aplicación herbicidas	1.18	0.23	-	1.41
Aplicación plaguicidas	0.88	0.09	-	0.97
Riegos	2.35	-	0.35	2.70
Limpias	1.76	-	-	1.76
Siembra	1.77	*	-	1.77
Cosecha	5.25	-	0.02	5.27
Transporte	3.18	-	0.18	3.36
Amortización	-	-	-	2.26
Mantenimiento	-	-	-	0.13
Beneficio	-	-	-	0.02
	17.80	0.62	0.62	21.45

* No se incluye el valor de la semilla del mejorador

Por último, para el ajonjolí, los conceptos que más fuertemente incidieron en los gastos totales, fueron los riegos y las limpias; en el primer caso, no fue sólo debido a la mano de obra, sino al gastos de combustible y lubricantes (Tabla 4).

Tabla 4. Costo de producción de la semilla Original de ajonjolí. SS: Seguridad Social.
Área utilizada: 200 m², **Rendimiento en esa área:** 9.98 kg.

Concepto de gasto	Salario + SS (pesos)	Importe material (pesos)	Combustible + Lubricante (pesos)	Total (pesos)
Preparación tierra	0.46	-	0.18	0.64
Aplicación nutrientes	3.54	1.68	-	5.22
Aplicación herbicidas	0.24	0.61	-	0.85
Aplicación plaguicidas	0.32	0.62	-	0.94
Riegos	2.50	-	2.11	4.61
Limpias	1.18	-	-	1.18
Siembra	0.35	*	-	0.35
Cosecha	10.03	-	0.05	10.08
Transporte	3.93	-	0.75	4.68
Amortización	-	-	-	-
Mantenimiento	-	-	-	-
Beneficio	-	-	-	2.20
	22.55	2.91	3.09	30.75

La labor de beneficio también aportó una contribución considerable a los gastos totales. Ambas labores fueron más frecuentes durante el período de establecimiento del cultivo,

siendo también importante en el riego, el aseguramiento de éste en el período de floración-fructificación. A pesar de que la producción de semilla se efectúa en meses en que la frecuencia de lluvias no es tan baja, en ocasiones fue necesario apoyar la irrigación natural del cultivo, debido a las irregularidades que se han presentado en el régimen de precipitaciones en los dos últimos años. Los gastos de mano de obra por concepto de la siembra fueron bajos, debido al modo particular convencional de siembra, a "chorrillo" ligero, y a la poca área sembrada. Es importante señalar que los gastos debido a la labor de raleo, fueron incluidos en los gastos de la limpia.

El girasol es la especie que menor costo/kg de la semilla Original presenta, así como el menor costo por área de las 4 especies evaluadas (Tabla 5), seguida del maní, el ajonjolí y la soya. En este caso, el maní y el ajonjolí presentan un menor costo/área que la soya, pero las diferencias no son muy grandes. Los costos por kg de semilla producida pudieran reducirse, si se aumenta la producción por área.

Tabla 5. Costos de producción/kg de semilla y por área de la Semilla Original de las cuatro especies consideradas.

Especie	Costo/kg semilla	Costo/m²
SOYA	3.04	0.29
GIRASOL	1.75	0.12
MANI	2.96	0.14
AJONJOLI	3.08	0.15

- **Producción de semilla Básica**

Para esta categoría se presenta una situación similar a la de la producción de semilla Original. En los costos totales de la producción de semilla Básica de soya, los elementos más importantes fueron los riegos y las limpias, seguidos de la cosecha (Tabla 6). En el maní, los elementos de más peso en los gastos totales fueron la siembra, los riegos y la limpia, pero también la cosecha fue importante (Tabla 7). En el girasol (Tabla 8) los conceptos más elevados de gastos fueron la cosecha, la limpia, el beneficio y los riegos. Para el caso del ajonjolí (Tabla 9), los gastos debidos a la siembra se elevaron por concepto de la inclusión del costo de la semilla original.

Tabla 6. Costo de la producción de Semilla Básica de soya. SS: Seguridad Social. **Área utilizada:** 0.52 ha (5200 m²), **Rendimiento en esa área:** 499 kg.

Concepto de gasto	Salario + SS (pesos)	Importe material (pesos)	Combustible + Lubricante (pesos)	Total (pesos)
Preparación tierra	8.33	-	4.68	13.01
Aplicación nutrientes	64.42	43.68	-	108.10
Aplicación herbicidas	42.95	15.77	-	58.72
Aplicación plaguicidas	57.26	16.12	-	73.38
Riegos	171.08	-	54.77	225.85
Limpias	214.15	-	-	214.15
Siembra	64.42	88.32	-	152.74
Cosecha	182.60	-	1.38	183.98
Transporte	71.58	-	19.41	90.99
Amortización	-	-	-	3.98
Mantenimiento	-	-	-	0.87
Beneficio	-	-	-	117.52
	876.79	163.89	80.24	1243.29

Tabla 7. Costo de producción de la semilla Básica de maní. SS: Seguridad Social. **Área utilizada:** 2000 m², **Rendimiento en esa área:** 96 kg.

Concepto de gasto	Salario + SS (pesos)	Importe material (pesos)	Combustible + Lubricante (pesos)	Total (pesos)
Preparación tierra	1.61	-	0.49	2.10
Aplicación nutrientes	12.39	3.08	-	15.47
Aplicación herbicidas	8.26	1.61	-	9.87
Riegos	32.90	-	5.53	38.43
Aplicación plaguicidas	8.26	1.26	-	9.51
Limpias	24.71	-	-	24.71
Siembra	12.39	43.00	-	55.39
Cosecha	22.75	-	0.20	22.95
Transporte	8.26	-	1.96	10.22
Amortización	-	-	-	0.04
Mantenimiento	-	-	-	0.20
Beneficio	-	-	-	31.64
	131.53	48.95	8.18	220.54

Tabla 8: Costo de producción de la semilla Básica de girasol. SS: Seguridad Social. **Área utilizada:** 0.5 ha = 5000 m², **Rendimiento en esa área** = 340 kg.

Concepto de gasto	Salario + SS (pesos)	Importe material (pesos)	Combustible + Lubricante (pesos)	Total (pesos)
Preparación tierra	3.10	-	1.50	4.60
Aplicación nutrientes	14.75	12.60	-	27.35
Aplicación herbicidas	14.75	6.38	-	21.13
Aplicación plaguicidas	22.12	5.00	-	27.12
Riegos	58.75	-	19.75	78.50
Limpias	44.12	-	-	44.12
Siembra	22.12	7.15	-	29.27
Cosecha	45.00	-	0.75	45.75
Transporte	17.00	-	12.50	29.50
Amortización	-	-	-	3.61
Mantenimiento	-	-	-	0.55
Beneficio	-	-	-	35.00
	241.71	31.13	34.50	346.50

Tabla 9. Costo de producción de la semilla Básica de ajonjolí. SS: Seguridad Social. **Área utilizada:** 2500 m², **Rendimiento en esa área:** 136 kg.

Concepto de gasto	Salario + SS (pesos)	Importe material (pesos)	Combustible + Lubricante (pesos)	Total (pesos)
Preparación tierra	4.60	-	1.35	5.95
Aplicación nutrientes	35.40	14.70	-	50.10
Aplicación herbicidas	3.00	5.33	1.00	9.33
Aplicación plaguicidas	4.00	5.42	1.26	10.68
Riegos	31.25	-	15.82	47.07
Limpias	14.75	-	-	14.75
Siembra	4.40	54.18	-	58.58
Cosecha	100.30	-	0.37	100.67
Transporte	39.30	-	5.62	44.92
Amortización	-	-	-	-
Mantenimiento	-	-	-	-
Beneficio	-	-	-	27.50
	237.00	79.63	25.42	369.55

En general, se pudo apreciar que los costos de producción de semilla se hacen menores a medida que aumentan las áreas sembradas. Esto se puede ver en la Tabla 10, cuando se comparan los costos de producción de Semilla Básica de las 4 especies, con los encontrados para la Semilla Original respectiva. Esta vez, el maní presentó el doble de los costos de producción/kg de semillas que el girasol, y valores similares a éste en los costos de producción/área. Les siguió en orden el ajonjolí y la soya, este último con valores muy superiores al primero.

Tabla 10. Costos de producción/kg de semilla y por área de la Semilla Básica de las cuatro especies consideradas.

Especie	Costo/kg semilla	Costo/m ²
SOYA	2.49	0.24
GIRASOL	1.02	0.07
MANI	2.30	0.11
AJONJOLI	2.72	0.15

En general, se observó que los gastos en la producción de las cuatro especies en ambas categorías, se elevaron fundamentalmente por el costo de la mano de obra, ya que se producen ambas a escala limitada, y sus labores son manuales en su mayoría. Elevando también la eficiencia de la producción, es decir, la productividad de cada cultivo, con la disciplina tecnológica, el empleo de variedades más productivas y/o adaptadas a las localidades/épocas de siembra, podremos disminuir los costos de producción en estas especies.

Es razonable esperar una disminución aún mayor en los costos de producción para la semilla de las Categorías Registrada, Certificada y Comercial, no sólo por concepto del área que ocuparían, que conllevaría el empleo de maquinarias, sino por la menor cantidad de mano de obra especializada necesaria para su obtención.

Los resultados alcanzados sugieren que pueden considerarse las cuatro especies como alternativas factibles para la producción de grano con destino a la extracción de aceite, y una decisión u otra depende casuísticamente en gran medida de los objetivos perseguidos y de los destinos de la producción, en concordancia con las estrategias nacionales y territoriales.

La producción nacional de las mismas constituirá un ahorro sustancial de divisas, ya que los precios de importación de la semilla de estas especies son altos, y que estos valores fluctúan de acuerdo a los mecanismos del mercado en un orden aproximado 1 dólar estadounidense/kg, y que están referidos a los precios de la semilla Comercial.

Por último, es importante también señalar que la ficha de costo presentada para las diferentes categorías de semilla de las cuatro especies en cuestión, se refieren sólo a los **costos de producción de la misma**, y que no incluyó el **valor añadido** a las mismas, como resultado de la obtención de las diferentes variedades por el mejorador, así como su valor de uso. Esto constituye un elemento que encarecería notablemente el costo de la semilla. A esto también estaría añadido el costo por concepto de la selección negativa que en ambos casos deben hacer mejoradores y especialistas de los Institutos patrocinadores de las variedades para mantener las mismas dentro del tipo.

No existe en el país ni el mundo mucha información al respecto de los costos de producción de la semilla del mejorador, pero se realizan en este sentido esfuerzos por valorarlos en su justa medida, de manera que pueda demostrarse el mayor valor que debe tener la semilla de las diferentes categorías, para su venta a las Empresas correspondientes (Sanint y Wood, 1998).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los mayores costos de producción de la semilla de las categorías Original y Básica fueron por concepto de la mano de obra, especialmente en la cosecha, la limpia, el riego y el beneficio en la soya; el riego, la limpia y la cosecha en el maní; la transportación, la cosecha, el riego y la limpia en el girasol y los riegos y las limpias en el ajonjolí.

Los costos de producción de la semilla Básica fueron ligeramente más bajos que los de la semilla Original.

La especie con menor costo de producción de las semillas Original y Básica fue el girasol, seguido del maní y el ajonjolí; la soya fue la de mayor costo.

Se demuestra la factibilidad de la producción nacional de semilla de estas especies, garantizando el suministro a los planes de producción, considerándose las cuatro especies como alternativas factibles para la producción de grano con destino a la extracción de aceite.

Se recomienda continuar profundizando en el perfeccionamiento de las respectivas Cartas Tecnológicas de las cuatro especies, para ajustar los costos de producción de manera conveniente.

Se recomienda emprender un estudio serio encaminado a valorar en su justa medida los costos de obtención de las variedades de éstas y otras especies, con el objetivo de incluirlos en los costos de la producción de semilla, sobre todo de la Categoría Original.

Se recomienda establecer el valor de la labor de selección negativa que se debe realizar durante la reproducción de las diferentes categorías de semilla, en los costos de producción de las mismas, sobre todo para el caso de la Original y la Básica.

BIBLIOGRAFIA

- Castiñeiras, L., T. Shagarodsky, Z. Fundora, O. Barrios, L. Fernández, N. León, R. Cristóbal, M. García, C. Giraudy, F. Hernández, D. Arbola, V. Fuentes y V. Moreno (2005): Manejo adaptativo de los sistemas de semillas y flujo genético para una agricultura sostenible y el mejoramiento de la subsistencia en los trópicos húmedos de México, Cuba y Perú. Informe Final Año 2005 - Componente Cuba, Proyecto Regional IPGRI/IDRC: 50 pp.
- Esquivel, M. A. (1997): *El cultivo y utilización de la soya en Cuba*. Manual Técnico: 100 pp.
- Fundora Mayor, Z., V. Marrero, M. Sánchez, M. Carrión, F. Cañet, E. Hernández, J. L. Pozo, M. Hernández, J. Ortega, J. Fresneda y R. Avilés (2005 a): Instrucciones técnicas para el cultivo del maní (*Arachis hypogaea* L.). Agrotecnia de Cuba. Rev. Digital, Número Especial, INIFAT, Diciembre 2005, <http://www.fao.cu>.
- Fundora Mayor, Z., M. Sánchez, V. Marrero, O. M. Andérez Ramos y M. Hernández (2005 b): Instrucciones técnicas para el cultivo del ajonjolí (*Sesamun indicum* L.). Agrotecnia de Cuba. Rev. Digital, Número Especial, INIFAT, Diciembre 2005, Comunicación corta, <http://www.fao.cu>.
- Sánchez, M., G. Ramírez, R. López, E. García, V. Marrero, Z. Fundora, J. Fernández, J. Fresneda y F. Cañet. (2003): Instructivo Técnico del girasol., 15 pp.
- Sanint, L.R. y Wood, S. (1998): *Impacto de la investigación del arroz en Latinoamérica y el Caribe durante las últimas tres décadas*. Proyecto de Fortalecimiento de capacidades y Aplicaciones para Priorizar Investigación Agropecuaria en América Latina y el Caribe, CIAT, IFPRI, 23 pp.

- SERVICIO DE INSPECCIÓN Y CERTIFICACIÓN DE SEMILLAS (SICS) (1997): *Base de datos del Registro Nacional de Variedades*. Dirección de Inspección y Certificación de Semillas, INISAV, MINAG.