

## Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (OCIMA)

**Alma Velia Ayala Garay<sup>1§</sup>, Marco A. Audelo Benítez<sup>2</sup>, Rocío Cervantes Osornio<sup>1</sup>, Dora Ma. Sangerman-Jarquín<sup>1</sup>, Miguel Sánchez Hernández<sup>1</sup> y Martha Garay Hernández<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (OCIMA). Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Tel. 01(595) 9557625. audelo.marco@inifap.gob.mx, rcervanteso@colpos.mx, abcdsan2000@yahoo.com.mx, gracmg2@hotmail.com. <sup>2</sup>Centro Nacional de Estandarización de Maquinaria Agrícola (CENEMA), INIFAP Campo Experimental Valle de México. Carretera Los Reyes-Lechería, km 18.5. Texcoco, Estado de México. C. P. 56230. Tel: 01(595) 95576 25. <sup>§</sup>Autora para correspondencia: ayala.alma@inifap.gob.mx.

### Resumen

La certificación resulta trascendental puesto que da seguridad al usuario final en el funcionamiento y calidad de los tractores, la creación del Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (OCIMA) dependiente del INIFAP como Organismo de Certificación de Producto en Tractores surgió como respuesta a esta necesidad; convirtiéndose en el único a nivel nacional con el propósito de autenticar a los productores agrícolas que la compra de maquinaria agrícola cumple con las especificaciones de calidad establecidas según las normas mexicanas desarrolladas por el CENEMA. El objetivo del presente trabajo es describir a grandes rasgos el proceso de certificación de la maquinaria e implementos agrícolas en México, realizado por el OCIMA-INIFAP.

**Palabras clave:** certificación, maquinaria agrícola, tractores.

### Introducción

De acuerdo a la FAOSTAT (2011), existen 238 830 tractores en México, pero poco menos de la mitad del parque (121 456 tractores) rebasó su vida útil (Ayala *et al.*, 2010). Por otro lado, las importaciones se han incrementado, estas crecieron a una tasa media anual de 4.32% entre 1980 y 2008, en promedio se importaron 25 mil unidades en 2006-2008 (FAO, 2011). A partir de esta situación, resulta

una prioridad contar con mecanismos que permitan dar seguridad al usuario final en el funcionamiento y calidad de los tractores, con el fin de lograr un aumento en la productividad y satisfacción del usuario final. Aunado a esto, en los últimos años se han estado destinando apoyos a los productores para la adquisición de equipos principalmente a través de los programas a nivel federal operados por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) (Ayala *et al.*, 2010).

De lo anterior, en agosto de 2003 la SAGARPA concertó con el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la creación del Organismo de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (OCIMA), con el propósito de autenticar a los productores agrícolas que la compra de maquinaria agrícola cumple con las especificaciones de calidad establecidas según las normas mexicanas desarrolladas por el CENEMA (Ayala, *et al.*, 2010). En las Reglas de Operación del Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura, Título II, Capítulo 1, Artículo 9 del componente Agrícola, se menciona que con el fin de incrementar los niveles de capitalización de las unidades económicas se incluye el apoyo en la adquisición de tractores que cuenten con la certificación emitida por el OCIMA (SAGARPA, 2012).

Algo que es importante mencionar, es que el pasado 6 de marzo de 2012 la entidad mexicana de acreditación, A. C. otorgó la acreditación Núm. 86-12 al Organismo

de Certificación de Implementos y Maquinaria Agrícola (OCIMA) dependiente del INIFAP como Organismo de Certificación de Producto en Tractores lo que lo convierte en el único a nivel nacional.

## Objetivo

Describir el proceso de certificación de la maquinaria e implementos agrícolas en México, realizado por el OCIMA-INIFAP.

## Materiales y métodos

### El proceso de certificación

Cuando el fabricante o comercializador de maquinaria agrícola solicita la certificación al OCIMA, éste requiere y revisa información técnica referente al diseño y características de fabricación de los equipos a certificar. Posteriormente se lleva a cabo una visita a la planta con el fin de evaluar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el “esquema específico de certificación de tractores agrícolas” (INIFAP-OCIMA, 2010). Si se cumple satisfactoriamente, se procede al muestreo del producto. Los equipos muestreados son enviados al laboratorio de pruebas del Centro Nacional de Estandarización de Maquinaria Agrícola (CENEMA). El proceso de certificación de un tractor requiere un máximo de 97 días hábiles (Cuadro 1).

**Cuadro 1. Tiempo requerido para la certificación de un tractor.**

Actividad	Tiempo máximo (días hábiles) de respuesta
Solicitud	8
Régimen financiero	8
Revisión documental	8
Auditoría certificación	15
Informe de auditoría	8
Ensayos	25
Dictaminación	10
Concesión del certificado	15
Total	97

Fuente: Ayala *et al.*, 2010.

Los tractores seleccionados son probados en el laboratorio del Centro Nacional de Estandarización de Maquinaria Agrícola CENEMA), tomando como referencia los métodos de prueba establecidos en las normas:

- a) NMX-O-181-SCFI-2003. Tractor agrícola- cabinas y marcos de protección de tractores agrícolas y forestales- especificaciones y método de prueba (prueba estática).
- b) NMX-O-207-SCFI-2004. Tractor- potencia y fuerza de levante hidráulico al enganche a los tres puntos en la capacidad de levante a los 610 mm.
- c) NMX-O-169-SCFI-2002. Tractor agrícola- potencia la toma de fuerza.

## Resultados

### Productos certificados

Actualmente existen 69 modelos de tractores certificados con una potencia a la “toma de fuerza” que va de los 18.3 a los 130hp o caballos de fuerza (horse power- hp, por sus siglas en inglés), lo que equivale a 13.65 kW hasta 96.98 kW(kilowatt) (Cuadro 2). Los equipos certificados fueron ensayados en el laboratorio de pruebas, tomando como referencia la norma NMX-O-169-SCFI-2002 y la norma en la capacidad de levante a los 610 mm NMX-O-207-SCFI-2004.

Además de las normas anteriores, el OCIMA certifica estructuras de protección contra volcaduras según la norma NMX-O-181-SCFI-2003 tractor agrícola- cabinas y marcos de protección de tractores agrícolas y forestales- especificaciones y método de prueba (prueba estática. El propósito de la cabina y estructura, es mantener una zona de protección para el operador en caso de volcaduras. Actualmente existen 35 estructuras de protección certificadas que se acoplan a los 69 modelos de tractores también certificados (Cuadro 3).

Existen dos empresas fabricantes de implementos que cuentan con equipos certificados y dos empresas comercializadoras de motocultores (Cuadro 4). Cabe mencionar que a partir de 2012, es requerida la certificación OCIMA en las reglas de operación de la SAGARPA, para aquellas empresas que deseen participar en los programas de apoyo para la adquisición de motocultores y actualmente dos empresas cuentan ya con dicha certificación.

**Cuadro 2. Modelos de tractores certificados, hasta junio de 2012.**

Potencia (hp)	Fotón	Harvest King	Mc Cormick	Case	John Deere	Massey Ferguson	New H.	YTO	Kubota	Total
10-20									1	1
20-40		1				1				2
40-50		1			4	1				6
50-70	1		3	1	5	4	1		1	16
70-80	1	1			3	3	1	3		12
80-90			3	2	4	1	2	1	1	14
90-110				1	4	3	2	2	1	13
110-120					1		1			2
>120					2			1		3
Total	2	3	6	4	23	13	7	7	4	69

Fuente: INIFAP-OCIMA, 2012.

**Cuadro 3. Certificados otorgados sobre estructuras de protección por el OCIMA a junio de 2012\*.**

Marca	Núm. de certificados otorgados	
	Modelos	Estructura de Rops y cabinas
Case	4	4
Fotón	2	2
Harvest King	3	3
Kubota	4	3
John Deere	23	10
Massey Ferguson	13	3
McCormick	6	4
New Holland	7	3
Yto	7	3
<b>TOTAL</b>	<b>69</b>	<b>35</b>

Fuente: INIFAP-OCIMA, 2012. \*información actualizada a junio de 2012.

**Cuadro 4. Motocultores e Implementos certificados.**

Implemento	Núm. modelos	Marca
Aspersoras	6	Swissmex
Aspersoras de mochila	5	Swissmex
Fertilizadora	1	Swissmex
Sembradoras	2	FAMAQ
Motocultores	3	Mekatech
Motocultores	1	Nibbi
Motocultores	1	Pascuali

**Discusión**

El certificado del OCIMA supone una ventaja a la hora de la toma de decisiones del productor, esta decisión ya no depende sólo de la información suministrada por el fabricante, sino que se puede fiar del dictamen que ha hecho el OCIMA. Del mismo modo, las empresas fabricantes y/o comercializadoras se ven beneficiadas con la certificación, ya que les permite garantizar que sus productos son de calidad y satisfacen las expectativas de los productores agrícolas, logrando un mejoramiento de la productividad del proceso de producción. Finalmente, los fabricantes participan en los programas de apoyo a la mecanización

del campo que establece el gobierno federal, puesto que se considera a la “certificación de la maquinaria” como un criterio más para la adquisición y promoción de la misma.

Sin embargo, existen diversas causas del incumplimiento de los requisitos de certificación, las más comunes son las siguientes: fallas de los equipos durante los ensayos. Algunas son debido al calentamiento del fluido hidráulico, o al funcionamiento diferente al especificado en el manual del usuario. Resultados negativos de los ensayos por ejemplo es común que durante la prueba de cabinas y marcos de protección de tractores agrícolas, la zona de seguridad para el usuario, se vea afectada, por lo que no se cumple con lo establecido.

Los fabricantes y comercializadores de maquinaria declaran especificaciones al inicio del proceso de certificación, los cuales no coinciden con los resultados obtenidos al concluir dicho proceso. Incongruencia en la información proporcionada. Tiempos mayores de respuesta por parte del solicitante (comercializador y fabricante). Los clientes del OCIMA deben entregar la información y documentación necesaria en los tiempos establecidos en el esquema de certificación, sin embargo, 33% de las empresas no lograron certificar el total de sus equipos entre 2008-2011, por no cumplir con los periodos señalados.

Cabe resaltar, que se han incrementado las solicitudes para certificar equipos importados de todas las marcas, por lo que el proceso de certificación requiere de mayor tiempo para su realización, ya que los comercializadores no disponen con toda la información solicitada en México.

## Conclusión

La certificación de maquinaria e implementos agrícolas es un servicio que ha permitido avanzar en la regulación de un mercado de calidad, ya que ha sido un proceso que confirma que el equipo agrícola cumple con los estándares necesarios

y relevantes para el productor. Además, en la adquisición de un equipo certificado, el productor está consciente que al detectar cualquier anomalía relacionada con el servicio prestado por la compra de su equipo, existe una vía a la que puede acudir para reportar lo sucedido, que en este caso es el OCIMA, el cual actúa como verificador de lo ocurrido.

El OCIMA ha colaborado en el uso eficiente de los recursos públicos destinados a apoyar la mecanización del campo y a ordenar el mercado nacional de la maquinaria agrícola. Y también se vislumbra un mayor compromiso en la interacción con distribuidores, productores y fabricantes para subsanar las deficiencias existentes.

## Literatura citada

- FAOSTAT. 2011. FAO Dirección de estadística (consultado julio, 2011).
- Ayala, G. A. V.; Audelo, B. M. A; Aragón, R. A. y Mendoza, C. C. E. 2010. Certificación de los Implementos y la Maquinaria Agrícola en México, Normalización y Calidad. OCIMA-INIFAP. Centro de Investigación Regional Centro. Campo Experimental Valle de México. Folleto técnico Núm. 41. SAGARPA, INIFAP, OCIMA, CENEMA. 33 p.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2012. Diario Oficial. Reglas de Operación del Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura. Diciembre 2011. 5° Sección. [http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/acuerdo\\_2011](http://www.conapesca.sagarpa.gob.mx/wb/cona/acuerdo_2011). (consultado consultado agosto, 2011).
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP). Organismo de Certificación de Maquinaria Agrícola (OCIMA). Esquema de Certificación. [http://www.inifap.gob.mx/transferencia\\_tec/ocima/tractores.html](http://www.inifap.gob.mx/transferencia_tec/ocima/tractores.html). Consultado julio, 2010.