

LA NORMALIZACION EN AGRICULTURA

Si recurrimos al diccionario, encontraremos que *normalizar* es poner en buen orden una cosa que no lo estaba o hacer que una cosa sea normal. En el terreno de la práctica, la *normalización* está unida fundamentalmente a la idea de intercambiabilidad, a la de medidas similares a las de un patrón tipo ideal, patrón de referencia al que nos remite la definición del diccionario al decirnos que normalizar es hacer que una cosa sea normal.

La normalización, muy extendida en el terreno industrial, tiene una proyección más restringida en la agricultura, si bien el empleo en agricultura de elementos de trabajo de origen industrial y la necesidad de que ciertos elementos de uso exclusivo en el sector agrario, como lo son las semillas, tengan la categoría de normalizadas hace que el sector agrario esté cada vez más familiarizado con este término. No obstante, es aún frecuente que muchas personas que ven la palabra «normalizada» en la cuchilla de una segadora o en una vertedera se pregunten por su significado.

Al estudiar diversos diagramas que utilizan distintos símbolos, al intentar montar el pasador de un muelle de una máquina utilizando el de otra similar, etc., todos hemos sufrido los inconvenientes de las pequeñas diferencias entre unos y otros. El estudio y la publicación de reglas que faciliten a fabricantes o productores y a usuarios esa intercambiabilidad, la realización de ensayos comunes para máquinas similares, la adopción de símbolos uniformes, etc., es la base de la normalización.

La normalización nació en el siglo XVIII como necesidad impuesta por los usuarios de armas de fuego al querer sustituir las piezas gastadas, averiadas o rotas por otras, sin renovar el arma. Ha tomado cuerpo en los sectores industriales haciendo que, en primer lugar, cada industria fabrique no por unidades sino por piezas, piezas que tienen que estar dimensionadas con unas tolerancias máximas para permitir de verdad la intercambiabilidad y en segundo lugar, y muy posteriormente y a pequeña escala, a unos acuerdos entre industrias similares para adoptar los «pasos universales» que amplíe aún más esta intercambiabilidad.

En estas notas vamos a abordar algunos aspectos generales de la organización de la normalización en España y a nivel internacional, así como a hacer referencia a aquellos grupos de normas ya existentes en España y que pueden tener más importancia para el sector agrario.

LA NORMALIZACION EN ESPAÑA

En todos los países de cierto nivel de desarrollo industrial existe un organismo nacional, enlazado convenientemente con los internacionales semejantes, que realiza las funciones de confección y publicación de las diferentes normas.

En España este Organismo es el I.R.A.N.O.R. (Instituto Nacional de Racionalización y Normalización), creado en 1946 e incluido en el Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

El Departamento de Normalización del I.R.A.N.O.R. tiene por misión principal el estudio, elaboración y publicación de normas nacionales U.N.E. (Una Norma Española) resultantes del acuerdo entre fabricantes, usuarios y técnicos, las cuales tienen como objetivo final el desarrollo del comercio, la mejora de la calidad, el incremento de la productividad y la disminución de los precios.

El citado Departamento, que abarca prácticamente todas las ramas de la tecnología, trabaja a base de Comisiones Técnicas que son las que elaboran verdaderamente las propuestas de normas. Están constituidas por un número equilibrado de representantes de los fabricantes, consumidores, técnicos y personal de la Administración. Estas Comisiones pueden a su vez crear subcomisiones o grupos de trabajo para alcanzar su cometido.

Una norma UNE editada no deja para siempre fijos los datos técnicos y las especificaciones que contiene. Todas ellas están sujetas a revisiones para ajustar su contenido al avance de la técnica.

Por otra parte, el I.R.A.N.O.R. puede conceder la denominación «Marca de Conformidad a Normas UNE» con objeto de certificar que el producto que la ostente cumple las condiciones establecidas en aquellas Normas que le sean de aplicación, circunstancia que se patentiza por etiquetas o estampillas en cada unidad del producto de

aquéllos que han obtenido la autorización correspondiente del I.R.A.N.O.R.

LA NORMALIZACION EN EL MUNDO

Por las mismas razones que un país aislado debe disponer de un organismo nacional de normalización, la complejidad del comercio internacional hace imprescindible la existencia de organismos internacionales que tengan objetivos similares.

Los primeros acuerdos internacionales dirigidos a este fin se obtuvieron a principios de este siglo.

Los organismos que a lo largo del tiempo han tenido por misión la normalización en un ámbito internacional más o menos amplio han sido varios. Unos subsisten hoy en día y otros han dejado sitio a otros nuevos.

Sólo nos referiremos aquí, por su interés para nosotros, a dos de ellos, C.E.N. e I.S.O., de nivel europeo y mundial, respectivamente, y a los cuales pertenece España.

El C.E.N. (Comité Europeo de Normalización) tiene por objeto facilitar los cambios y servicios entre sus países miembros (Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Irlanda, Reino Unido y Suiza). Se apoya ampliamente en los trabajos de la Organización Internacional de Normalización (I.S.O.) y los continúa, siempre que sea posible o necesario, para su aplicación en Europa.

Este organismo actúa en Grupos de Trabajo formados por las personas nombradas por los países miembros y da prioridad a los asuntos que le confían las Comunidades Europeas y la Asociación Europea de Libre Cambio.

Hasta 1947 no se creó el organismo que actualmente coordina con mayor intensidad la normalización mundial. Este Organismo, denominado I.S.O. (Organización Internacional de Normalización), cuenta actualmente con 65 países miembros en los cuales hay organismos nacionales de normalización y con 19 en los cuales no existe tal entidad nacional.

El trabajo de la I.S.O. se realiza, como antes se señalaba para el I.R.A.N.O.R., a base de Comités Técnicos, Subcomités Técnicos y Grupos de Trabajo.

Las misiones encomendadas a la I.S.O. son:

- Coordinación de normas nacionales de los países miembros.
- Establecer principios que orienten en su trabajo a los Comités internacionales y nacionales.
- Intercambiar información sobre los trabajos emprendidos por los organismos nacionales de los países que forman parte de él.
- Publicar normas internacionales en los tres idiomas oficiales de trabajo, inglés, francés y ruso.

La I.S.O. está oficialmente reconocida por la O.N.U. como organización consultiva no gubernamental.

ELABORACION DE UNA NORMA U.N.E.

La iniciativa para comenzar la elaboración de una norma concreta puede partir de cualquier persona, empresa u organismo de la Administración Pública o del I.R.A.N.O.R.

Tomada en consideración tal propuesta, ésta es trasladada a la Comisión Técnica correspondiente para su estudio. Esta Comisión Técnica, que como



ya se dijo está compuesta por fabricantes, consumidores, técnicos y representantes de la Administración, elabora el proyecto inicial de norma U.N.E.

Revisado este proyecto por el Departamento de Normalización del I.R.A.N.O.R. se convierte en primera propuesta de norma U.N.E. que se publica y distribuye entre el mayor número posible de fabricantes, usuarios y técnicos, todos ellos afectados por tal norma, para ser sometida a encuesta pública.

El Comité Técnico estudia las observaciones recibidas con objeto de redactar un nuevo proyecto que, revisado nuevamente por el Departamento de Normalización del I.R.A.N.O.R., constituirá la segunda propuesta de norma U.N.E., enviada de nuevo a información pública.

Una vez que este proceso se ha repetido suficientemente para tener garantía de haber recogido el parecer de los futuros afectados por la norma, el Comité Técnico confecciona la propuesta definitiva que, una vez estudiada y aprobada por una *comisión crítica*, se convierte en norma U.N.E.

Todas las normas suelen tener una estructura similar, iniciándose su desarrollo explicando el *objetivo* que se pretende con la misma, continuando por el *campo de aplicación* en el que se hace referencia a qué elementos y en qué condiciones se aplica ésta y por último un cuerpo de norma que define y expone cuantos extremos son oportunos, aportando dimensiones, gráficos, etc., para aclarar inequívocamente lo que se pretende en la misma.

Si se considera conveniente se expresará al final de la misma con qué otras normas nacionales o internacionales sobre el tema se corresponde o, en su caso, si es coincidente total o parcialmente con otra norma existente publicada por otro país o por otro organismo internacional.

LAS NORMAS U.N.E. RELACIONADAS CON LA AGRICULTURA

Si bien algunas normas publicadas y preparadas por otras de las numerosas Comisiones Técnicas del I.R.A.N.O.R. existentes pueden tener interés en el medio rural, las que sin lugar a duda están relacionadas con el mismo son las dimanadas de las Comisiones Técnicas siguientes:

- C.T. 33. Industrias de la Fermentación.
- C.T. 34. Industrias Agrícolas y Alimentarias.
- C.T. 49. Embalajes y Transportes.
- C.T. 56. De los Montes y de la Industria Forestal.
- C.T. 68. Tractores y Maquinaria Agrícola.

Dentro de las preparadas por la Comisión Técnica 33, Industrias de la Fermentación, destacan los métodos de ensayo normalizados para la determinación de los componentes fundamentales del

vinagre vínico, así como los ensayos para la determinación de distintos componentes de los alcoholes destinados a la fabricación de bebidas.

La Comisión Técnica 34, Industrias Agrícolas y Alimentarias, tiene publicadas por encima del centenar de normas. Los temas fundamentales de las mismas están relacionados con los ensayos de pureza de ciertos productos utilizados en la agricultura como el azufre, cal, sulfato de cobre, sulfato ferroso, etc., características y calidades de una amplia gama de productos agrarios como cebollas, ajos, espárragos, lechugas, manzanas, pomelos, peras, etc., métodos de ensayo y análisis de chocolates, harinas de distinta procedencia, etc.

Es este uno de los grupos de normas de mayor interés dentro del ámbito agrario, pues abarca un amplio campo de nomenclatura, definición de calidades, normalización de procesos industriales agrarios y métodos de ensayo de productos de enorme difusión en la agricultura española, utilizados normalmente por ella.

La Comisión Técnica 49, Embalajes y Transportes, tiene publicadas cerca de dos centenares de normas. Un gran número de ellas están relacionadas con envases, embalajes y facetas utilizadas en los procesos agrícolas de recolección, transporte o almacenamiento. Se analizan en ellas las dimensiones normalizadas, los materiales de fabricación y los ensayos de resistencia oportunos. Como en el caso anterior, gran parte de este conjunto de normas son del máximo interés para el sector agrario, especialmente en el campo del almacenamiento, transporte y presentación al consumo, al por mayor o al por menor, de los productos procedentes de la agricultura.

Las normas preparadas por la Comisión Técnica 56, de los Montes y de la Industria Forestal, inciden fundamentalmente en la terminología, clasificación y dimensiones de los distintos productos de la madera (tableros, aglomerados, etc.), así como hacen referencia a circunstancias relativas a otros compuestos relacionados íntimamente con la madera y su aprovechamiento como son las colas o las resinas.

Por último, la Comisión Técnica 68, Tractores y Maquinaria Agrícola con 17 normas ya definitivas, 6 en fase de propuesta y unas 25 en la situación de proyecto de norma, datos de situación a mediados del pasado año 1979, constituye una de las Comisiones cuyo trabajo se enlaza más directamente con el medio agrario. A título de ejemplo, se reproduce para finalizar la numeración y título de todas las normas, propuestas de normas y proyectos de normas U.N.E. preparadas por esta Comisión. Se puede observar en esta lista la impor-

tancia dedicada a normalizar elementos del tractor o acoplables al mismo con los que continuamente se enfrenta el agricultor, como son la toma de fuerza, el enganche de tres puntos, los pasadores de doble espira o con anillo, las cuchillas de las segadoras, etc., así como a ciertos elementos de seguridad como cinturones de seguridad de tractores agrícolas, cabinas, bastidores, etc.

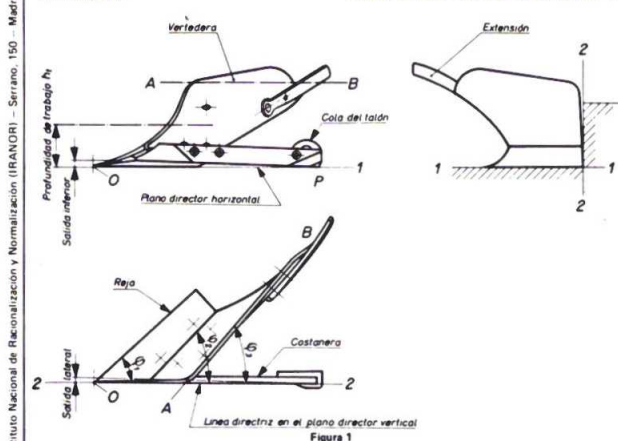
Como al comienzo indicábamos, el objeto *inmediato* de esta normalización es procurar la intercambiabilidad de los elementos normalizados mientras que como objetivo final se pretende un mayor desarrollo del comercio, mejora de la calidad, aumento de la productividad y disminución de los precios.

Julio Lucini Casales

C.T. 68.—TRACTORES Y MAQUINARIA AGRICOLA

U.N.E.	Normas U.N.E.
68001	Toma de fuerza, tipo 1 a 540 r/min, Ø 35 mm.
68002	Toma de fuerza, tipo 2 a 1.000 r/min, Ø 35 mm.
68006/I	Enganche de tres puntos. Terminología.
/II	Enganche de tres puntos. Dispositivo de enganche.
68008	Protección del conductor de tractores agrícolas.
68009	Instrucciones para la seguridad en los tractores y en la maquinaria agrícola.
68011	Pasadores de muelle de doble espira.
68012	Pasadores de anilla.
68020	Toma de fuerza, tipo 3 a 1.000 r/min, Ø 45 mm.
68024	Cilindro hidráulico para accionamiento a distancia de aperos remolcados.
68036	Fuerza máxima para accionar los mandos.
68037	Anclajes para cinturones de seguridad.
68038	Uso de unidades. SI en la industria agrícola.
68040	Cabinas. Método de ensayo de los sistemas de presurización.
68202	Cuerpos de arado. Nomenclatura.
68301	Cuchillas para segadoras.
68302	Cosechadoras. Anchura de la barra de corte.
P.N.E.	Propuestas de normas
68007	Cabinas y bastidores de seguridad. Ensayos.
68010	Organos de mando.
68026/II	Discos planos de un bisel.
68042	Manuales de instrucciones y documentos técnicos.
68043	Cálculo de la velocidad máxima de avance.
68053	Brazos y rejas para cultivadores.
Proy.	Proyectos de normas U.N.E.
68003	Toma de fuerza y barra de enganche. Posición, espacio libre y protección.
68005/II	Potencia hidráulica y capacidad de levantamiento.
68006/III	Enganche de tres puntos, tipo 1N.
68013	Pasadores de muelle.
68014	Enganche de remolque.
68015	Anillo de enganche de remolque.
68016	Vibraciones transmitidas globalmente al conductor.
68025	Punto de referencia del asiento.

NORMA ESPAÑOLA		Cuerpos de arados NOMENCLATURA	U N E 68 - 202 - 73
1 OBJETO		2.2 Plano director horizontal (1-1)	
La presente norma tiene por objeto indicar las definiciones relativas a los cuerpos de arado.		Es el formado por el corte principal de la reja y el punto extremo del talón P (figuras 1 y 2). Corresponde con la solera.	
2 DEFINICIONES		2.3 Plano director vertical (2-2)	
Los cuerpos de arado, según la disposición de su forma, van provistos de dos bordes principales, cuyo origen O se encuentra en la punta de la reja.		Se encuentra en la línea directriz perpendicular al plano director horizontal. Corresponde aproximadamente con el plano de la pared labrada (ver también el ángulo del surco e).	
2.1 Línea directriz		2.4 Anchura del corte b_c de una reja	
Es la línea que une la punta de la reja O con el punto extremo del talón (figura 1). Se desliza en la dirección del movimiento del arado y limita los planos directores vertical y horizontal.		Es la distancia entre el final de la reja y la línea directriz (figura 2).	
		2.5 Anchura del trabajo b_t del cuerpo de un arado	
		Es igual al 95% de la anchura de corte en la forma cilíndrica.	



UNE 68 - 202 - 73

Facsímil de la primera página de una norma U.N.E.

68027	Tractores agrícolas categoría 1 y 2. Espacio libre para acoplamiento automático de aperos a los bulones del enganche de tres puntos.
68032/I	Maquinaria vitivinícola. Terminología.
68035	Medición del nivel sonoro en el puesto del conductor.
68041	Soporte para contrapesos delanteros.
68045	Símbolos para los mandos.
68046	Cabinas de seguridad. Medidas.
68047	Medidas del puesto del conductor sentado.
68048	Instalaciones para ordeño. Terminología.
68051/0	Maquinaria agrícola. Clasificación.
/I	Maquinaria agrícola. Máquinas motrices.
/III	Maquinaria agrícola. Equipos para trabajar el suelo.
/IV	Maquinaria agrícola. Equipos para siembra y plantación.
/V	Maquinaria agrícola. Equipos para aporte de nutrientes a las plantas.
68052	Cultivadores. Espacio libre y medidas.
68054	Pulverizadores. Roscas de acoplamiento.
68055	Boquillas para pulverizadores. Ensayos.
68056	Ejes cardan para la toma de fuerza.
68057	Código para emparejar tractores con aperos traseros suspendidos.
68058	Tolvas. Altura de carga manual.
68059	Carga mecánica de productos a granel.
68203/II	Discos para arar. Clasificación y medidas.

Las normas técnicas españolas (normas U.N.E.) se pueden adquirir dirigiéndose a:
 IRANOR. Serrano, 150 - Madrid-6.
 Las propuestas de norma P.N.E. se difunden gratuitamente tanto por el IRANOR como por el C.T. 68.
 Los proyectos de normas deben solicitarse a la Secretaría de la C.T. 68:
 Cea Bermúdez, 8-2.º - Madrid-3.