

se abran, y los votos en los comicios cuando llegue el caso: entre tanto no se debe apelar á recursos como el de cerrar las tiendas, que ni será eficaz, porque no le seguirán todos, ni es el propio de quien tiene la razon y desea conservarla.

RIQUEZA VITÍCOLA DE CALIFORNIA

En *Las Novedades* de New-York hallamos algunas noticias sobre el gran desarrollo que adquiere la producción vitícola en California. El clima y terrenos de esta región son muy á propósito para el cultivo de la vid, que deja grandes rendimientos.

La vendimia del año de 1880 en California ha producido más de 10 millones y medio de galones, segun consta en el informe presentado por lo comision viticultora de aquel Estado. De ellos 9.500 millones de galones fueron de vino seco, 700.000 de vinos dulces y 450.000 de brandy.

Tambien se han vendido por valor de 100.000 pesos de pasas en aquel año, y las uvas destinadas al mercado rindieron unos 150.000 pesos más. El valor total de la vendimia se estima en 3.500.000 pesos.

El total exportado el año pasado por San Francisco excedió en 800.000 galones al de 1879, y continúa activamente el plantío de nuevos y extensos viñedos, vendiéndose los terrenos buenos de 15 á 30 pesos por acre en los distritos productores.

SECCIÓN OFICIAL

MINISTERIO DE FOMENTO ESTÍMULOS Á LA AGRICULTURA

La Gaceta de Madrid del dia 12 publica los documentos siguientes con fecha 10 del corriente.

EXPOSICIÓN

Señor: Dificilmente puede haber para el ministro de Fomento misión más grata que la de recompensar á cuantos dedican su inteligencia y consagran sus esfuerzos al progreso de los intereses generales en ramo tan importante, para el país, como la Agricultura; y deseando otorgar premios de honor á los que en ella se distinguen, ha creído conveniente la organización de una *Junta especial* para el fomento de la agricultura, formada por altas y eminentes personas, con el concurso de otras que por razón de sus cargos y conocimientos facultativos puedan realizar aquel propósito, sean intérpretes fieles del pensamiento de la administración y segura garantía de la justicia.

Fundado en estas razones, el ministro que suscribe tiene el honor de someter á la aprobación de Vuestra Majestad el adjunto proyecto de Decreto.—Madrid 10 de Febrero de 1882.—Señor A. L. R. P. de V. M.

REAL DECRETO

Teniendo en cuenta las razones expuestas por el ministro de Fomento, y de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en nombrar presidente á D. Francisco Serrano y Dominguez, duque de la Torre; vicepresidente, á D. Manuel Antonio de Acuña y Dewit, marqués de Bedmar, senador del reino, y vocales á los señores D. José María de Ulloa, marqués de Castroserna, se-

nador del reino; D. Fermin de Collado y Echagüe, marqués de la Laguna, agricultor; D. José María Escribá y de Romani, marqués de Monistrol, senador del reino; D. Pedro Manuel de Acuña, director general de Agricultura, Industria y Comercio; D. Agustín Pascual, vicepresidente de la Junta consultiva de Montes; D. Pedro Julian Muñoz y Rubio, vicepresidente de la Junta facultativa del servicio agronómico, y secretario general á D. José de Robles, ingeniero agrónomo.

REAL ÓRDEN

(Parte dispositiva).

1.º Se crean premios de honor con destino á la agricultura, uno para la finca de secano mejor cultivada, otro para la de regadío en iguales condiciones; otro para el propietario que hubiese hecho más número de edificios á mayor distancia de poblado y en mejores condiciones económicas é higiénicas; otro al que posea mayor cantidad de plantas exóticas aclimatadas en nuestro país y de reconocida utilidad, y otro al que hubiese convertido en terreno de regadío mayor extensión superficial en fincas propias.

2.º Cada uno de los premios mencionados será de 5.000 pesetas.

3.º Para la celebración de estos concursos se considerará dividido el territorio español en las cinco regiones del Centro, Norte, Levante, Mediodía y Poniente, que determina el Real decreto de esta fecha sobre certámenes agrícolas.

4.º El primer concurso de esta naturaleza se verificará en la región que por la suerte obtenga este beneficio, en la época que determine la *Junta especial para el fomento de la agricultura* creada por decreto de 10 del corriente (1).

5.º Los que se crean con derecho para aspirar á los premios mencionados, dirigirán sus instancias á las juntas provinciales de Agricultura, Industria y Comercio ántes de la época á que se refiere el artículo anterior, haciendo constar en ellas cuantos extremos sean necesarios para mayor ilustración de dichas corporaciones. Las juntas emitirán sus dictámenes y los remitirán á la *Especial de Madrid* en un plazo que no podrá exceder de ocho dias, á contar desde la fecha en que se hubiesen presentado.

6.º Dentro del mes siguiente á la espiración del plazo de convocatoria, la *Junta especial designará la Comisión facultativa* que ha de examinar las explotaciones agrícolas y las construcciones hechas á mayor distancia. Esta comisión facultativa se formará de individuos del Cuerpo de Ingenieros agrónomos. La comisión facultativa de las explotaciones agrícolas y de las construcciones referidas formará las memorias descriptivas que correspondan al objeto de su misión, dando cuantos pormenores sean necesarios sobre cada una de las fincas visitadas. Estas memorias las remitirá á la *Junta especial para el fomento de la Agricultura*, y ésta en definitiva decidirá la concesión de los premios.

REAL ÓRDEN

(Parte dispositiva)

1.º Se abre un concurso público para premiar las tres mejores cartillas de Agricultura que se presenten.

2.º Consistirá el primer premio en la adquisición de 2.000 ejemplares del libro y la recomendación de Real orden á todas las escuelas del reino; el segundo en la adquisición de 1.000 ejemplares, y el tercero en la de 500, conservando los autores la propiedad de las obras.

(1). Este párrafo quedó así despues de rectificado en la *Gaceta* del 13.

3.º La *Junta especial* encargada de la adjudicación de premios en honor á la Agricultura pasará al ministerio de Fomento lista de las obras premiadas.

4.º Los autores que aspiren á premio en este concurso presentarán sus instancias acompañadas de dos ejemplares de la obra, ántes del día 15 de Abril próximo, en la secretaría de la junta mencionada.

REAL DECRETO

(*Parte dispositiva*).

Artículo 1.º De la cantidad asignada en los presupuestos para exposiciones, el ministro de Fomento destinará la parte que juzgue necesaria para la celebración de certámenes agrícolas, y en adelante incluirá en dicho presupuesto una partida especial destinada á este objeto.

Art. 2.º Las exposiciones se dividirán en oficiales, subvencionadas y libres. Serán oficiales aquellas que el ministerio de Fomento organice y lleve á efecto con sus fondos; subvencionadas, las que realicen las corporaciones provinciales ó municipales, sociedades y centros agrícolas y que reciban auxilio en metálico del Erario; y libres las que teniendo el mismo origen de las anteriores, no perciban cantidad alguna del Estado.

Art. 3.º Para la celebración de los certámenes oficiales se considerará dividido el territorio español en las cinco zonas ó regiones siguientes: primera, ó sea del Centro, que comprende las provincias de Albacete, Avila, Cáceres, Ciudad-Real, Cuenca, Guadalajara, Madrid, Segovia, Toledo y Valladolid; segunda, ó del Norte, que comprenderá las de Alava, Búrgos, Guipúzcoa, Huesca, Logroño, Navarra, Oviedo, Palencia, Santander, Soria, Vizcaya y Zaragoza; tercera, de Levante, que la formarán las provincias de Alicante, Baleares, Barcelona, Castellon, Gerona, Lérida, Murcia, Tarragona, Teruel y Valencia; cuarta, ó del Mediodía, que comprenderá las provincias de Almería, Badajoz, Cádiz, Canarias, Córdoba, Granada, Huelva, Jaen, Málaga y Sevilla; quinta, ó del Poniente, que comprenderá las provincias de Coruña, Leon, Lugo, Pontevedra, Orense, Salamanca y Zamora.

Art. 4.º Los certámenes oficiales alternarán anualmente en cada una de las regiones que designe el ministro de Fomento con acuerdo de la Junta Central de Exposiciones agrícolas

Art. 5.º Estos certámenes regionales tendrán principalmente por objeto la celebración de concursos de ganados y de instrumentos y máquinas agrícolas, determinándose además en cada caso por la citada junta la especialidad, carácter y condiciones de la exposición, de los productos del cultivo y de las industrias de mayor importancia en cada región.

Art. 6.º Las corporaciones, sociedades y empresas particulares que deseen organizar algun certámen y soliciten la subvención del ministerio de Fomento, presentarán una instancia en que se haga constar la índole é importancia de la exposición, número de premios que habrán de adjudicarse, y presupuesto de los gastos que origine.

Art. 7.º Las corporaciones provinciales, municipales ó sociedades que reciban subvención una vez, no tendrán derecho á otra nueva hasta pasados diez años, si hubiese localidades que lo solicitaren no habiéndola percibido.

Art. 8.º Podrá concederse en cualquier caso á los expositores el derecho de ser jurados, siempre que opten á premio por los productos que expongan.

Art. 9.º No podrán optar á premio las corporaciones y centros oficiales que tomen parte en las ex-

posiciones subvencionadas, en competencia con los particulares.

Art. 10. El jurado publicará su fallo ántes de la terminación del certámen, presentando al ministerio de Fomento una memoria en que se haga constar el criterio que haya presidido para la adjudicación de los premios.

Art. 11. El ministro de Fomento nombrará una junta denominada *Junta Central de Exposiciones agrícolas*, de la cual será presidente nato el director general de Agricultura, Industria y Comercio, y efectivo la persona que determinará el ministro de Fomento, siendo misión de esta junta promover estos certámenes, entendiéndose con los centros que los organicen, y proponer cuanto consideren conveniente para la realización de este objeto.

Art. 12. Las juntas provinciales que han de auxiliar á la Central estarán compuestas del gobernador, presidente; de dos comisarios de Agricultura, de dos agricultores, de los ingenieros jefes de Caminos, Minas y Montes, del catedrático de agricultura y del ingeniero agrónomo, que desempeñará las funciones de secretario.

REAL DECRETO

Vengo en nombrar presidente nato de la *Junta Central de Exposiciones agrícolas*, creada por mi Real decreto de esta fecha, á D. Pedro Manuel de Acuña, director general de Agricultura, Industria y Comercio; presidente efectivo, D. Manuel Fernandez Durán y Pando, marqués de Perales, presidente de la Asociación general de ganaderos; vocales, D. Cristóbal Colon de la Cerda, duque de Veragua, vocal del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio; D. Jacinto Orellana y Pizarro, marqués de la Conquista; D. Carlos Maria Stuart, duque de Huéscar, diputado á Córtes; D. Pedro Julian Muñoz y Rubio, catedrático del Instituto agrícola de Alfonso XII; D. Manuel Sanchez Mira, diputado á Córtes; D. Cecilio Lora, vocal del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio; D. Cándido Lara, concejal del Ayuntamiento de Madrid; D. José de Arce y Jurado, catedrático del Instituto agrícola de Alfonso XII; don Meliton Martin, vocal del Consejo superior de Agricultura, Industria y Comercio; D. Eduardo Abela, ingeniero agrónomo y catedrático del Instituto del Cardenal Cisneros; D. Cristóbal Barrionuevo, propietario y labrador; D. Eugenio Alau, senador del reino; don Miguel Lopez Martinez, delegado de la Escuela de Veterinaria; D. Juan Fabra y Floreta, diputado á Córtes; D. Francisco Asís Pacheco, de la Sociedad general de agricultores, y secretario general al jefe del negociado de Agricultura y Exposiciones del ministerio de Fomento.

REAL DECRETO

(*Parte dispositiva*).

Artículo 1.º El día 20 del próximo Mayo se inaugurará en esta córte, en el sitio que determine la *Junta Central de Exposiciones agrícolas*, una exposición de ganados.

Art. 2.º Comprenderá esta exposición las diferentes razas de animales que sean bajo cualquier punto de vista en nuestro país de reconocida utilidad; las industrias que de éstas se deriven; las máquinas empleadas en la transformación de sus productos, arreos, atalajes, proyectos de cuadras, boyerizas, cochiqueras, palomares, gallineros, estercoleros, etc.

Art. 3.º La *Junta Central de Exposiciones agrícolas*, procederá desde luégo á la formación de programas, á la determinación de premios, á dirigir las

oportunas invitaciones á las provincias y á intervenir en cuanto con este certámen se relacione.

Art. 4.º Los ingenieros agrónomos de las provincias remitirán ántes del día 15 de Mayo al ministerio de Fomento una memoria en la que se hará constar el estado de la ganadería en ellas, el de sus industrias similares, medios que conviene adoptar para evitar su decadencia y fomentar su desarrollo y cuantos extremos sean oportunos á este propósito.

Art. 5.º Cuantos gastos origine el certámen en cuestión se satisfarán con cargo al capítulo 19, artículo 1.º del presupuesto del ministerio de Fomento.

EXPOSICIÓN NACIONAL DE MINERÍA

ARTES METALÚRGICAS, CERÁMICA Y CRISTALERÍA

(Continuacion)

Es interesantísimo, además, que figuren en la Exposición minerales de todas especies, por raros que sean, y aunque parezcan de escaso valor por sus aplicaciones; primero, porque el estudio de estos minerales es importante para la ciencia y la cultura de la nación; y segundo, porque el ingenio humano, incitado por las necesidades de la sociedad, cada día más apremiantes, convierte con frecuencia minerales y rocas de eseasísimo interés, al parecer, en materias primeras de lucrativas industrias. El sódio, el aluminio, el níquel, el manganeso, el vanadio, el fósforo y algunos otros cuerpos simples se encuentran en minerales que en el espacio de cuarenta años han pasado de la categoría de rarezas científicas al rango de los minerales más productivos, y otro tanto puede ocurrir, en igual ó menor período de tiempo, con alguno de los que hoy se consideran como curiosidades puramente científicas.

Con separación: también, se expondrán las *rocas* y los fósiles de las formaciones geológicas que aparecen en la superficie del suelo español. El estudio de estos productos naturales con las cartas y secciones geológicas á la vista, suministrará nociones y datos del mayor interés para la ciencia, la agricultura y las demás industrias.

En la Exposición de Minería deben aparecer las *máquinas*, los *artefactos* y las *herramientas* destinadas á la perforación, al desagüe, á la extracción, transporte de materiales y obreros, alumbrado y ventilación de las minas, los materiales empleados en la *fortificación* de las labores con *modelos* de excavaciones, portadas, arcos, revestimientos, etc.; los trajes usados por los mineros, los aparatos de salvamento contra la asfixia y las inundaciones, los destinados á la molienda, lavados y separación de los minerales con los instrumentos que usan los ingenieros para el levantamiento de planos, nivelaciones y dirección de las trabajos subterráneos.

Los documentos de la sección de Minería son:

Las cartas y secciones geológicas, descripción de terrenos y de sus fósiles, impresas y manuscritas.

Los planos y secciones de las minas, diseños de las máquinas, aparatos y herramientas con noticias de la historia, desarrollo y producción de sus labores, descripción de los criaderos, estudios referentes á los yacimientos y composición de los minerales y la mayor cantidad posible de datos estadísticos de los años que haya durado la explotación.

Por fin, se recomienda la remisión, puesto que ocuparían lugar preferente, de los aparatos y herramientas de la antigüedad que suelen hallarse en Es-

paña, con cierta frecuencia en las provincias del Mediodía y Levante. Con tan preciosos objetos podrá formarse una sección *arqueológica* que cierre el cuadro de la minería y contribuya poderosamente á aumentar el brillo y el interés de la Exposición.

ARTES METALÚRGICAS.—Las *menas* ó minerales que contienen los metales y otros cuerpos inorgánicos que la industria utiliza directamente, tales como los minerales de *hierro* crudos y calcinados, las *calaminas* y *blendas*, en los mismos estados, las *galenas* y *carbonatos de plomo*, las *piritas de cobre*, los *óxidos* y *carbonatos del mismo metal*, crudos también, y calcinados, los minerales *argentíferos*, los de *oro*, *antimonio*, *azufre*, etc., son los productos más interesantes que deben figurar en esta parte de la Exposición. Se presentarán en el estado en que se reciben de las minas, por clases, con etiquetas en que conste su procedencia y su riqueza media.

Los *régulos* y *metales*, en los diferentes estados de fabricación, por ejemplo, de *lingotes*, *hierro dulce*, *esponja*, *acero*... refiriéndose al hierro; de *cobre negro* y *refinado* á varios puntos, el *zinc crudo* y *afinado*, etc., etc.; los productos metalúrgicos que se denominan *matas* ó *crudos*, las *escorias*, *hollines*, *sublimaciones*, *legías* ó disoluciones, *sales* cristalizadas ó amorfas, y, en una palabra, todos los productos intermedios en que se van transformando las *menas* durante su beneficio, deben ocupar también un lugar preferente en la Exposición. Es del mayor interés que los fabricantes expositores remitan con estas *menas* y productos los fundentes y reactivos que usen en sus operaciones; entre los primeros, las *castinas*, *arcillas*, *óxidos de hierro*, *silice*, *fluorina*, etc.; entre los segundos, el *hierro* para precipitar, el *zinc* para disolver plata y otros metales, el sulfato de plomo, etc.

Por separado presentarán los expositores dibujos de los hornos y chimeneas, calderas, pilones de disolución y demás aparatos que utilicen en sus operaciones, muestras de los materiales refractarios que usen en su construcción y diseños de las máquinas soportes, trituradoras, montacargas, estufas y hornos para calentar gases, trenes de laminar, bancos de estirar tubos y alambres, martillos, tijeras y de cuantas máquinas y aparatos se emplean en metalurgia, en la quincallería, en el ramo de platería y en todas las fabricaciones concernientes al trabajo de los metales.

Tendrán naturalmente cabida en esta sección los metales elaborados con las máquinas nombradas, y se considerarán como productos metalúrgicos los artículos de hierro colado y dulce que se emplean en las construcciones y en la decoración de edificios, como columnas, cresterías, arcos, impostas, ménsulas, repisas, cierres, vigas, clavazón y los llamados herrajes; las armas, cartuchos, proyectiles y pertrechos de guerra y de marina, esencialmente metálicos, que se fabrican en los establecimientos confiados á los cuerpos de Artillería y de la Armada ó que sean propiedad de particulares; las planchas, tubos, cabilla y alambre de cobre, latón, hierro, plomo, zinc y demás metales y sus aleaciones, la casquería, quincalla de todas clases y formas, comprendiendo en este grupo los cubiertos metálicos, los botones y otros artículos imposibles de enumerar, análogos á los nombrados y esencialmente metálicos, como los de hoja de lata, zinc, hierro colado, plata y oro, los caracteres de imprenta, perdigones, etc.

Deben figurar además en la Exposición las herramientas metalúrgicas, los pirómetros, balanzas de precisión y los aparatos para ensayos docimásticos.

(Se concluirá)

GUIA DEL INVENTOR

DESCRIPCION DE LAS PATENTES DE INVENCION
CONCEDIDAS Y REGISTRADAS EN EL CONSERVATORIO DE ARTES DESDE 1° DE ENERO DE 1882.

30.—*Patente expedida en 5 de Diciembre de 1881 á don Mariano Novella Casanova, vecino de Valencia, por UN PROCEDIMIENTO PARA LA CONFECCION DE BALDOSAS DE BARRO DE DIFERENTES COLORES, Y PIEZAS UNIDAS ENTRE SÍ.*

El presente procedimiento consiste en depositar las arcillas en sus respectivas balsas, hasta que desaparezcan las partículas nocivas que aún contengan. Para confeccionar las baldosas, se pone luégo el barro dentro de tantas cubas como colores deban emplearse, batiéndolos fuertemente hasta la consistencia requerida. Se escogeluégo una pieza de yeso del tamaño conveniente y se coloca sobre ella un marco, dentro del cual se dispone una trepa de metal del dibujo que deba resultar. Un operario vierte, por medio de un cazo, barro en papilla por los huecos de la trepa. Quitada ésta y despues de unas seis horas se levanta el marco, quedando la baldosa sobre la pieza de yeso que absorbe el agua de los barros, pasando luégo á una prensa y despues al horno.

31.—*Patente expedida en 2 de Noviembre de 1881 á los Sres. Leon y Arturo Brin, vecinos de Paris, por UN APARATO PARA LA EXTRACCION DEL OXIGENO DEL AIRE ATMOSFÉRICO.*

Se coloca en retortas una sustancia como la barita, susceptible de fijar á una cierta temperatura el oxígeno del aire, dejando el ázoe depositarse en un gasómetro ó escapar á la atmósfera, y pudiendo, bajo la accion de una temperatura un poco más elevada, separarse del oxígeno fijado, sufriendo una descomposición facilitada por la acción del vacío. Para conservar las propiedades iniciales del óxido de barium, hay que evitar que el fuego sea demasiado vivo, para lo cual se disponen medios automáticos de regularizar las temperaturas necesarias á los diversos períodos.

32.—*Patente expedida en 5 de Diciembre de 1881 á Mr. Isaiah Lewis Roberts, vecino de Jacksonville (Estados-Unidos), POR MEJORAS EN LAS MÁQUINAS DESTINADAS Á UTILIZAR LA FUERZA DE LAS OLAS.*

Este aparato consiste en una série de boyas unidas á unas barras-cremalleras verticales que actúan en un árbol horizontal provisto de piñones dentados que engranan con aquéllas. El movimiento de las olas produce el ascenso y descenso de las boyas, que por medio de unos trinquetes disparadores comunican el movimiento al árbol de transmisión, cuando bajan, pero no cuando suben. Una polea colocada en el extremo de este árbol puede transmitir, por medio de una correa, la fuerza producida á los artefactos que se desee.

33.—*Patente expedida en 12 de Diciembre de 1881 á D. Bernardo Capgrand Mothes, vecino de Paris, POR UN NUEVO PROCEDIMIENTO DE REVESTIMIENTO PARA OBTENER CORTEZAS DE CORCHO SIN GRIETAS.*

Este procedimiento consiste en la aplicación, sobre la misma corteza, de un cartón celuloso, con el cual se calafatea herméticamente el tronco del árbol, haciendo que se apliquen las dos cortezas en las tiras del cartón, y consolidando el conjunto con tres amarras de alambre. De este modo, con un revestimiento de tres meses, desde el día del descortezamiento á la entrada del invierno, basta para determinar una formación peridérmica inalterable en la continuación de la formación tuberosa.

34.—*Patente expedida en 12 de Diciembre de 1881 á Mr. Joseph Menge, vecino de los Estados-Unidos, por MEJORAS EN LAS MÁQUINAS PARA DRAGAR.*

Los puntos principales que distinguen á esta draga son: cangilones provistos por un lado de una superficie aplanada de forma triangular, de cuyos lados dos terminan en la parte redonda del cangilon, mientras que el otro lado forma el borde cortante. Unión de los cangilones á las cadenas por medio de unas tiras y un eje redondo á los que se adapta una barra transversal.

(Se continuará)

F. SIVILLA

PRECIOS CORRIENTES EN LÓNDRES EL 11 DE FEBRERO ⁽¹⁾

	Chelines.	Peniques.	Chelines.	Peniques.
Aceite español, por tonelada.....	820			
Acido sulfúrico, por libra.....		1		
Algodon, id.....		5		5 7/16
Azúcar, centrífuga de Cuba, por quintal.....	24			
Carbon mineral, superior, por tonelada.....	16		16	6
Cobre, inglés, superior, id.....	1.420		1.450	
Estaño, inglés, id.....	2.300		2.230	
Gutta-percha, por libra.....	3		4	
Hierro, en barras, de Gales, por tonelada.....	125		130	
Hierro, en chapa, id.....	185		200	
Hierro, de Suecia, id.....	195		210	
Lingote de primera fusion, escocés, id.....	49		49	1
Pasa, de Valencia, por quintal.....	36		37	
Petróleo, por galon.....		6 3/8		6 1/2
Plomo, español, por tonelada.....	288		290	
Rails, de hierro, id.....	125		135	
Ron, de Jamaica, por galon.....	3	9		4
Salitre, refinado, por quintal.....	28	6		30
Tabaco, de Maryland, en rama, por libra.....		5		9
Tabaco, de la Habana, id., id.....	1	6		6
Trigo, de Odesa y el Danubio (las 400 libras).....	22			23
Zinc, por tonelada.....	410			420

(1) Damos los precios del mercado inglés, por ser éste el regulador en toda Europa de los principales artículos industriales y agrícolas. Insertamos los límites de las oscilaciones de dichos precios. Conservamos las unidades inglesas, para no disminuir la autenticidad y facilitar las relaciones. Sus equivalencias aproximadas son: *chelin*, que vale 5 reales; *penique*, cada chelin tiene 12; la *tonelada*, pesa 1.16 kilogramos; el *quintal* pesa 51 kilogramos; la *libra* pesa 453 gramos; el *galon* mide 1 1/2 litros.