MADRID
OCTUBRE
1955

TOLVA

LA REVISTA DEL TRIGO, DE LA HARINA Y DEL PAN

SUMARIO

	Página
El Concierto Económico	765
Normas de la Delegación del S.N.T. sobre el concierto.	767
AQUI, RADIO TOLVA	771
EL SINDICATO EN TOLVA	776
La cosecha de este año no será inferior a 37 millones de qms.	777
"ABC" se ocupa de la producción triguera y de las dificultades de almacenamiento	780
Cosas harineras	783
Recopilación de normas para la venta de trigo	785
La clasificación de los trigos duros finos, a efectos de su revalorización en 30 de junio.	788
En torno al precio de la harina	790
Técnica	793
EL MUNDO EN TOLVA.-Rusia pretende lanzarse a la competencia en el mercado internacional del trigo	806
Existencias de trigo en poder del S. N. T., en la tercera decena de septiembre	810
Los trigos semoleros	812
Una gran fábrica de pan en la capital de Austria	821
Necrología	830
Libros nuevos	831
Capital muerto	832

N.º 149

TOLVA-009

MADRID - OCTUBRE 1955 ✤ AÑO XIII - NUM. 149

LA REVISTA DEL TRIGO, DE LA HARINA Y DEL PAN

ADMINISTRACION:
ALMIRANTE, 1

✤

DIRECTOR:
JULIO DEL CAMPO

TOLVA

EL CONCIERTO ECONOMICO

Ya aludía en mi anterior artículo sobre este tema al hecho de que me iba a incorporar a la tarea que con motivo de la puesta en marcha del mismo se había iniciado. Llevamos ya muchos días de trabajo; durante ellos se han encaminado nuestros pasos a elaborar un plan de recaudación que resulte, ante todo, equitativo, que no existan diferencias notables entre las distintas provincias por su aportación a este concepto.

Sinceramente, creo que lo hemos conseguido. Se han tomado en consideración principalmente los factores de capacidad de molturación o línea trabajante y la molturación real efectuada en anteriores períodos, para con estos datos comenzar a marchar, pues forzosamente habíamos de referirnos a cupos pretéritos, ya que ignorábamos los actuales.

Y entiendo que hemos hecho una distribución si no la ajustada a la

estricta justicia, aspiración óptima, y por ella casi imposible de lograr, sí con una igualdad muy notable, pues, a mi juicio, no dará lugar a quejas abundantes ni de importancia. El tiempo nos lo dirá mejor.

Sin perder nunca de vista estos dos detalles —capacidad y molturación real—, la Junta o Comisión ha operado siempre, y en aquellos casos —muy pocos— en que, a pesar de estos hitos, la desigualdad se manifestaba, dándole a la cosa un sentido humano —humanizar se dijo en la Asamblea—, se han contemplado objetivamente algunos casos y con fórmula compensatoria se han resuelto, siempre estando dispuestos a escuchar cuantas quejas razonables llegaran o lleguen al seno de la Comisión, y con el mejor ánimo de dar razones y explicar sinceramente cómo se ha llegado al final de la distribución, pues no hay duda de que ha sido la tarea más ardua y delicada que ha tenido la Comisión, sí que también las demás, visitas a Centros oficiales concertistas, formatos de impresos, de avales, redacción de circulares, etcétera, han sido muy laboriosas.

Es propósito de los Organismos del concierto señalar más normas y una marcha a este asunto, uniforme para todas las provincias, pues esta igualdad ha de hacer más fácil la tarea en el ámbito nacional, e incluso las mismas provincias se desenvolverán mejor.

Pero como este artículo se hace largo, hago punto aquí para continuar otro día.

LUIS SANZ

Toledo, octubre de 1955.

NORMAS DE LA DELEGACION DEL S. N. T. SOBRE EL CONCIERTO

El régimen de Concierto se retrotae a 1.° de julio

Mediante Circular 333 del 15 del actual, el S. N. T. ha cursado a sus Jefaturas las siguientes instrucciones:

En cumplimiento de acuerdo del Consejo de Ministros de 15 de julio ppdo., y con autorización del Excelentísimo señor Ministro de Agricultura, se ha establecido un concierto para la sustitución de los cánones comerciales de referencia por una cantidad alzada que se ha cifrado en 280 millones de pesetas.

Con objeto de llevar a la práctica el régimen de concierto se atendrá esa Jefatura a las siguientes normas:

1.ª A partir del próximo día 16 de octubre en todas las ventas que realice esa Jefatura de trigo con destino al abastecimiento ordinario (excluídas las efectuadas con compra que corresponda a la variedad comercial, incrementado en 10 pesetas por quintal métrico en concepto de almacenamiento.

2.ª Las adjudicaciones que se efectúen con los destinos que se han indicado exceptuados en la norma anterior, se liquidarán al mismo precio que actualmente vienen rigiendo para cada caso.

3.ª El concierto empieza a regir con efectos de 1.° de julio de 1955 con objeto de fijar la situación de hecho encajándola en su normalidad, el Servicio del Trigo reconocerá como recibido a cuenta de las cuotas del concierto la cantidad que las Jefaturas Provinciales del S.N.T. certifiquen relativas a las existencias pagadas de trigo de cupo ordinario y harina referida al trigo a las 0 horas del día 1 de julio de 1955, mas las correspondientes a cuantas compras hayan pagado los fabricantes desde 1.° de julio hasta 15 de octubre de 1955.

A este fin, esa Jefatura extenderá una certificación de tales operaciones totalizadas por Grupos Harineros Provinciales que remitirá a esta Delegación Nacional (Sección Principal V) y simultáneamente otro ejemplar duplicado,

pero también autorizado por la firma del Jefe Provincal, se facilitará al Grupo Provincial Harinero».

En las existencias a las 0 horas del día 1.° de julio de 1955, se computarán las pagadas que hubiera en fábrica de trigo de cupo ordinario, o harina referida al mismo, las en ruta y las pagadas pendientes de retirar de almacén.

Para una mayor rapidez en la totalización de estos datos al Grupo Harinero Provincial, entregará en esa Jefatura declaraciones de cada uno de los fabricantes de la provincia (anexo núm. 1) y un resumen totalizado de las cantidades correspondientes a la provincia (anexo núm. 2).

Estos modelos deberán ser comprobados por la Jefatura y si se hallan conformes con los datos obrantes en la misma, al pie del anexo núm. 2 se expedirá por el Secretario Administrador una certificación (que será visada por V. S. Los modelos se extenderán por M), y otro quedará archivado en la Jefatura y los otros dos le serán entregados al Jefe Provincial del Grupo Harinero.

4.ª Con objeto de que el Grupo Nacional de Fabricantes de Harinas pueda señalar con toda precisión las cuotas correspondientes a los fabricantes no concertados, esa Jefatura Provincial facilitará en un plazo de cinco días al repetido Grupo Provincial Harinero certificación comprensiva de las molturaciones que por conceptos (ordinario, canje, Ejércitos, Marruecos y Colonias) y por meses (julio, agosto, septiembre y primera quincena de octubre) hayan efectuado dichos fabricantes. A tal fin el Grupo Provincial de Fabricantes de Harinas remitirá a las respectivas Jefaturas Provinciales del S.N.T. relaciones (anexo núm. 2) de los fabricantes que se encuentran en tales circunstancias, y desde el momento en que dichas relaciones obren en poder de dicha Jefatura, se computará el plazo señalado de cinco días. Por lo que se refiere a la primera quincena de octubre, dicho plazo se contará a partir de la recepción del M-1, correspondiente a tal quincena.

5.ª Para conocer las molturaciones que deben considerarse excluídas del concierto, esa Jefatura Provincial, a petición del Grupo Provincial Harinero, facilitará declaración comprensiva de las molturaciones que para canje, ejército, Marruecos y Colonias, hayan efectuado los fabricantes concertados en los meses de julio, agosto, septiembre y primera quincena de octubre, según las relaciones que a estos efectos facilitarán los mencionados Grupos Provinciales. Se utilizará el modelo anexo número 4 de análogo rayado al del anexo 3, pero en distinto color. En

este modelo no será necesario anotar cantidad alguna en la columna «ordinario».

Tanto el modeno núm. 3 como el núm. 4, se extenderán por cuadruplicado con el mismo destino del señalado en la norma tercera para los modelos 1 y 2.

6.ª A partir de las molturaciones de 16 de octubre en adelante, habrá de facilitarse mensualmente al Grupo Provincial Harinero relación certificada de las molturaciones realizadas por los fabricantes concertados y otra correspondiente a los acogidos a canon por horario.

Para estas relaciones se utilizará los mismos modelos (anexo 4 y 3) indicados en la norma anterior.

7.ª Las certificaciones que expida esa Jefatura en los diversos modelos mencionados serán expedidas después de una exacta comprobación que se realizará a la vista de los datos consignados en los documentos obrantes en esa Jefatura Provncial y que, en cuanto a ventas, será los C-6 y C-8 y en cuanto a molturaciones los partes quincenales H-1 ;

8.ª Téngase muy en cuenta que los datos referentes a ventas se refieren exclusivamente a los de trigo ordinario para abastecimiento pagadas por los fabricantes, es decir, que en ningún caso se computarán las de Aval Bancario, salvo que las entregas bajo esta modalidad ya hubieran sido pagadas.

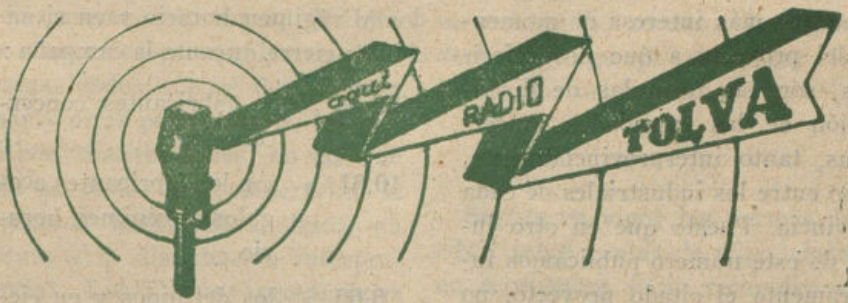
Por lo que se refiere a las operaciones de Aval Bancario cuyas entregas de trigo estén pendientes de pago, se tendrá en cuenta que cuando llegue el momento de ingreso habrá de deducirse de la cantidad a ingresar el importe de los cánones de 8 y 4 pesetas por Qm.

9.ª Las instrucciones contenidas en este oficio circular afectan también al centeno ordinario que se cenda con destino a panificación, es decir, que a partir del día 16 del actual se venderá a los harineros sin los cánones de 8 y 4 pesetas por Qm., con las mismas excepciones que respecto a trigo, o sea excluído lo de canje, Marruecos y Colonias, y Canarias, caso de que se realizaran ventas de centeno con estos destinos.

Asimismo se extenderán los modelos anexos que anteriormente se han indicado, en cuanto a trigo por las operaciones de venta de centeno ordinario con destino a panificación. Estos modelos serán independientes de los de trigo.

10. La autorización para incluir el centeno dentro de la cifra concertada se supedita a que los fabricantes cumplan la obligación de

retirar de este Servicio Nacional del Trigo, previamente a sus compras de este cereal, la cantidad de centeno conveniente en cada momento con un máximo del 5 por 100 de sus compras de aquél. A este fin, por esta Delegación Nacional, se comunicará oportunamente la cantidad de centeno que estime conveniente se venda durante cada mes a partir de 1.º de noviembre.



—Ya está perfilado y en trámite de aprobación el Reglamento del Concierto.

—Capacidad concertada y canon total a satisfacer

—Proporción entre adheridos al Concierto, al régimen horario y fabricantes en situación de cierre.

—Sobre la retroactividad del Concierto.

—El «quorum» provincial para aprobar la distribución de cuotas.

—El fabricante que se considera perjudicado por el Concierto, podrá recurrir.

—Las normas del S. N. T. sobre ventas de trigo.

—Error y rectificación del S. N. T. en la revalorización de trigos duros finos.

—Aun no se ha resuelto el primer recurso contra la revalorización de existencias.

—Informe del Sindicato sobre venta de trigos semoleros.

—Existencias en poder del S. N. T.

— ¿Habrá adjudicaciones de centeno a los harineros?

—Depreciación de trigos rojos bastos de Alava y Burgos.

—Los depósitos del S. N. T. en el litoral.

—El Servicio acepta ofertas voluntarias de arroz.

—Poco movimiento en la importación de piensos.

—El turno cíclico para la distribución de material ferroviario.

—La Prensa diaria, la cosecha y los problemas del almacenamiento.

Cuando redactamos esta sección, está pendiente de ser aprobado un proyecto de Reglamento de la Junta Administrativa de los Conciertos económicos con el SNT y la CAT. Es objeto de la expresada Junta la puesta en práctica de los Conciertos, la iniciación del programa de racionalización de la industria, el estudio y propuesta de creación de un organismo autónomo, aunque pendiente del Sindicato, que complete el programa de ordenación y, por último, la confección de los Estatutos de dicha entidad que hayan de ser sometidos a la aprobación de una Asamblea general de fabricantes.

Lo que más interesa de momento del proyecto a que nos referimos, son las fórmulas de distribución de las cantidades concertadas, tanto interprovincialmente, como entre los industriales de cada provincia. Puesto que en otro lugar de este número publicamos íntegramente el citado proyecto, no insistimos más sobre él en este lugar.

Las cifras que corresponden a cada provincia, fueron deducidas por la Comisión del Concierto tras de un laborioso estudio. Hubo bastantes rectificaciones a los primitivos proyectos de distribución. He aquí unos cuantos números de totalizaciones que parecen ya definitivas:

La capacidad total concertada ha sido de 182.539,48 qm. Se restan de ella los quintales que corresponden a canje (22.933,50) y queda en 159.624,72 la capacidad gravable inicial. De los 408.353,47 millones de pesetas a distribuir, la mitad aproximadamente se reparte entre la capacidad gravable y la otra mitad entre la molturación real. Mensualmente, los fabricantes de harinas deberán ingresar por Concierto algo más de 34 millones de pesetas.

Veamos ahora los porcentajes de fabricantes concertados, acogidos al régimen horario y en situación de cierre durante la campaña:

82,24	%	de fabricantes concercertados.
10,61	»	son los fabricantes acogidos al régimen horario.
6,66	»	los definidos y en cierre.
0,49	»	los también en cierre pero sin definición de capacidad.
100,00	%	

Se esperaban a mediados de octubre normas del SNT y la CAT para retrotraer a primeros de julio la aplicación del Concierto. Parece que las cantidades en existencia en 30 de junio, mas las compras de ordinario hechas por los fabricantes desde esta última fecha hasta la de entrada en vigor del Concierto servirían de base para dar como recibidas por el SNT en concepto de cobro del Concierto, doce pesetas por cada quintal métrico de aquellas existencias y de las adquisiciones hechas posteriormente. También parecía probable que se estableciera que si las existencias en 30 de junio del 50 fueran superiores a las de la misma fecha del año anterior, los fabricantes ingresarían al SNT doce pesetas por cada quintal métrico de exceso.

El parecer, repetimos, definitivo— hace desaparecer las enormes desigualdades que se daban entre unas y otras provincias en las primitivas distribuciones, en las que sólo se tomó en consideración la capacidad molturadora. Esto, en cuanto a la distribución interprovincial. Los Grupos provinciales pueden acordar la fórmula que estimen más conveniente para la distribución entre sus fabricantes. Esta fórmula debe ser aprobada, según el proyecto, por el 75 por 100 de votos y a tal efecto se computarán dos votos por metro de longitud trabajante, o su equivalente en diámetro de piedras; y otro voto por cada 100 qm. de trigo de cupo ordinario molturado en el mes anterior al en que se tomen los acuerdos.

Es interesante destacar las garantías que se dan a los fabricantes para reclamar de las cuotas que se les asignen. En primer término, podrán recurrir a la Jefatura Administativa y, si no fueran atendidos, podrán acudir en alzada ante una Junta Arbitral integrada por la Comisión permanente del Grupo Nacional Harinero, el Secretario Nacional del Sindicato de Cereales, el Asesor Jurídico del Grupo y el Jefe Nacional del Sindicato de Cereales, que actuará como Presidente. El fallo de la Junta Arbitral será inapelable y la interposición del recurso no suspenderá la obligación de pagar las cantidades asignadas.

Siguen en vigor las normas del SNT sobre ventas de trigo, dadas en septiembre y no recogidas en nuestro número anterior. Según tales normas, las provincias con trigo viejo no podrán realizar ventas del nuevo en mayor proporción del 50 por 100; las que tengan depósitos de la Delegación Nacional del SNT, deberán adquirir previamente, para comprar en otras provincias, una cantidad igual con cago a dichos depósitos; y los fabricantes de provincias deficitarias, no podrán comprar en otras de igual carácter.

El SNT ha atendido las reclamaciones presentadas por el Sindicato de Cereales sobre revalorización de existencias en 30 de junio de 1955 ed los «trigos duros finos». Tales trigos, que en la presente campaña han pasado a ser considerados como de Tipo II, en la anterior era del I; sin embargo, el Servicio, al revalorizarlos, se confundió y los consideró también como del primer grupo. Se exigía de esta forma a los idustriales, ocho pesetas más de las que en rigor correspondía liquidar. Como decimos, el Servicio atendió esta

justa petición y ordenó que se reintegraran las ocho pesetas cobradas de más.

Sigue pendiente de resolución el recurso formulado por diversos grupos harineros e industriales aislados ante el Ministro de Agricultura, con motivo de la revalorización de existencias en fábrica en 30 de junio. Como se sabe, este recurso era previo a otro contencioso-administrativo que se interpondrá en caso de resolución desfavorable.

E el mes de septiembre publicamos una importante circular del Servicio sobre veta de trigos con destino a sémolas. En el presente número recogemos un interesantísimo informe del Grupo Nacional Harinero, emitido en relación con aquella circular.

Las existencias de trigo en poder del SNT en la última decena de septiembre, eran las siguientes:

21.785 vagones de tipo I; 22.090 del II; 30.945 del III; 44.290 del IV y 7.700 del V. En total, 126.810 vagones, de los cuales 18.810 están de trigo viejo.

El centeno se vende en el mercado libre a precio mucho más bajo que el oficial del SNT. De aquí que el indicado Organismo se encuentre con grandes existencias de este cereal, para las que apenas se vislumbran posibilidades de salida. En efecto, como pienso el centeno no es muy apreciado y no sería de extrañar que se pensara en adjudicaciones a los fabricantes, con el fin de que éstos efectúen mezclas con harina de trigo.

Ta sido autorizada la depreciación de algunas partidas de trigo rojo basto de Alava y Burgos. Unos 1.500 vagones de la primera de las citadas provincias y 5.000 en números redondos, de la segunda. La depreciación es de 21 pesetas qm. para el grao que se ecuentra en peores condiciones, al que se ha señalado un rendimiento del 73%; para las restantes partidas, el descuento sobre el precio alcanza sólo a 12 pesetas y el rendimiento ha de ser del 74%.

Hasta ahora, los depósitos constituídos por la Delegación Nacional del SNT en zonas del litoral, son los siguientes:

Castellón, 150 vagones; Almería, 300 vagones; Alicante, 90; Murcia, 90; Valencia, 400; Tarragona, 400 y Barcelona, 500.

El Servicio comprará este año, como se sabe, las partidas de arroz de la cosecha de 1955 que voluntariamente le ofrezcan los agricul-

tores. A este efecto se ha establecido por el SNT un convenio con la Federación Sindical de Agricultores Arroceros de España. Por la Delegación del Servicio se ha dictado una extensa circular con amplias instrucciones a los Jefes Proviciales de las zonas arroceras, que son las de Valencia, Sevilla, Tarragona y Zaragoza.

Son pocas las importaciones de piensos que se han proyectado hasta este momento. La última que conocemos es la referente a 5.000 toneladas de maíz, cuyo concurso había de ser realizado el día 22 de septiembre pasado.

Hay disposiciones que todos tenemos un poco olvidadas. Por ejemplo, la de 14 de junio de 1941, de la Presidencia del Gobierno, por la que se dictan normas para la ejecución de los transportes por ferrocarril. Se elevaba a cinco vagones po peticionario la distribución de material en turno cíclico para los cargues de patatas, trigo y harinas. Esta disposición se nos recuerda ahora mediante otra Orden de 6 de octubre de 1955, que hace extensivo lo dispuesto en la anterior al arroz, tanto en cáscaras como blanco.

De gran interés nos parecieron las declaraciones a «Ya» del Delegado Nacional del SNT, señor Cavero, como igualmente los artículos editoriales de «A.B.C.» sobre la cosecha y nuestras posibilidades de almacenamiento. Uno y otros trabajos de prensa se recogen en otro lugar de este número.

El Sindicato en TOLVA

En el Grupo Nacional Harinero se ha seguido trabajando mucho, muchísimo, para ultimar las cifras del Concierto, su explicación y el Reglamento por el que ha de regirse.

Dada la importancia de estos documentos, es nuestro deseo que aparezcan claramente señalados en el Sumario de la revista, por lo que hemos hecho con ellos una sección que aparece en otro lugar de este número y a la cual remitimos a nuestros lectores.

Declaraciones del Delegado Nacional del S. N. T.

La cosecha de este año no será inferior a 37 millones de qms.

Del diario «Ya» del miércoles día 28 copiamos la siguiente información

Pregunta de moda: ¿Es buena o mala la cosecha de trigo en España¿ Porque las noticias de la última moda también han venido siendo cada día contradictorias. «Cosecha perdida por el granizo». «Excelente cosecha en calidad y cantidad»... Y uno ha pensado que el Delegado nacional del Servicio del Trigo era acaso la persona que mejor podía informarnos sobre el tema. El señor Cavero Blecua, amable hasta el colmo de ofrecernos para YA estas primicias informativas, nos va contando...

—Es prematuro hablar de cifras concretas. Hay que conceder un margen de error inevitable. Por ejemplo, refiriéndonos a la campaña de 1954, en este anticipo diremos como probable total de trigo cosechado la cifra de 45 millones de quintales, luego se llegó a los 48 millones. Tanto mejor.

—*Ese error ¿a qué se debe?*

—Conocidos los datos elementales, se calcula el total posible. Después, conforme llegan informes definitivos, conforme avanza la temporada pueden influir diversos factores: Buena o mala granazón, mayor o menor empleo de abonos de distinta calidad y eficacia, aplicación de fertilizantes, etc. El año último todo esto fué favorable y hubo esos tres millones de más.

—*¿Y este año?*

—Es desigual. En algunos lugares la cosecha se ha perdido, en efecto; pero en otros es excelente.

—*Lugares...*

—Ha culminado en los buenos resultados, magníficos, en las dos mesetas de Castilla la Nueva. Más concreto, la llamada Tierra de Cam-

pos y la Mancha, hasta Toledo. En cambio, fué deficiente en el litoral de Murcia y Levante y en los Monegros, a causa de la sequía en Levante y de los hielos en Aragón, que debilitaron o mataron la planta. En el sur hubo exceso de lluvias en febrero, encharcamientos que produjeron mala granazón, extendida a algunas zonas de Extremadura. Pero, insisto, no se puede generalizar porque hablando de Andalucía misma, en Ecija, donde el año pasado hubo una cosecha excelente, ahora ha sido incluso mejor.

—*Califique usted a la cosecha de* 1955.

—Irregular.

—*¿Pesimista y optimista?*

—Los datos iniciales fueron optimistas. Luego fueron llegando otros pesimistas. Se creyó que no llegaríamos a los 35 millones de quintales.

—*En este momento, ¿qué cree el Jefe del Servicio Nacional del Trigo?*

—Afirmó que no será inferior a los 37 millones. Se corrobora con la marcha de compras del Servicio, que se realizan a un ritmo superior al de otros años, pese a las dificultades derivadas de la falta de almacenamiento, ya que al empezar la campaña en 1.° de junio, España tenía la mayor reserva que nunca tuvo.

—*¿Cuántos millones de quintales?*

—Once. Cuando más se habían conseguido, cinco en 1951. Esa primera gran reserva nacional, con lo cosechado este año, garantiza la satisfacción de las necesidades del consumo nacional hasta el empalme con la siguiente campaña.

—*¿Cuál es el consumo medio en todo el país?*

—De unos 42 millones anuales.

—*Pronóstico sobre los cultivos de trigo en años sucesivos.*

—Esperamos que con el aumento de las superficies de cultivo en regadío, la mejora de semillas y la aplicación de nuevas variedades na-

cionales y extranjeras, tanto en regadío como en secano, todo ello unido al acelerado incremento del consumo de abonos fomentado por el Servicio Nacional, dé lugar al siguiente aumento de rendimiento por hectárea que, a su vez, a la larga, permitirá disminuir la superficie cultivable para dedicar esos terrenos al pastoreo o a cultivos forestales.

—*¿Cuál es la esperanza inmediata en este aspecto?*

—Que en cuanto al trigo, España pueda ser independiente, si no anualmente, sí al menos interanualmente por medio de las reservas.

—*Un último dato. ¿Cuál es la superficie cultivada para el trigo en España?*

—Cuatro millones cuatrocientas mil hectáreas.

—*¡Echele trigo, Delegado!...*

"ABC" se ocupa de la producción triguera y de las dificultades de almacenamiento

Reproducimos de «A. B. C.», de Madrid, dos interesantes editoriales que publicó recientemente acerca de los temas que encabezan estas líneas:

«Mantenemos nuestro punto de vista expuesto en octubre de 1954 y reiterado hace dos meses acerca de la producción triguera española en aquella campaña: un mínimo de 50 millones de quintales métricos. El «avance estadístico» de las superficies y producciones de cereales. El mismo año, y publicado por el Servicio correspondiente del Ministerio de Agricultura, calculaba aquella cosecha en 45.408.000 quintales métricos.

Parece que en la campaña que acaba de concluir aumentó la superficie destinada al cereal rey, especialmente en tierras de regadío. Esto ha hecho posible que en Aragón, por ejemplo, su cosecha global no resulte tan escasa como hacía temer la sequía que asoló gran parte de sus secanos.

Pues bien; a nuestro parecer, ese aumento general de superficie, originada por la protección que oficialmente se dispensa al trigo, debe ser tomada en consideración a la hora de hacer un cálculo de rendimientos. Tras considerar las importantes reducciones por la falta de lluvia en Almería, Murcia, Castellón, Huesca, Zaragoza y Teruel, y los fallos parciales en la parte oriental de Albacete; en la zona comprendida entre Mérida y Badajoz, por lo que se refiere a Extremadura; en tierras del Sur de Navarra y algunos parajes de Andalucía, sin olvidar los perjuicios producidos por los pedriscos y trombas de agua, nuestro cálculo sitúa la producción triguera de 1955 entre 39 y 40 millones de quintales métricos. Alava, que has-

ta última hora parecía incluída entre las provincias de índice mínimo de producción por unidad de superficie, nos sorprende gratamente con estos resultados no definitivos todavía: cosecha triguera casi igual a la de 1954 en unas zonas, e inferior a 20 por 100 en las restantes.

Hemos formulado el pronóstico anterior a base de considerar una reducción general de 20 por 100 en relación con la cosecha del año último sobre una superficie de 4.400.000 hectáreas sembradas.

En estos momentos, en que solamente quedan mieses por trillar en eras del Norte de Palencia y Burgos, se puede afirmar que no existe motivo alguno de inquietud por lo que se refiere al abastecimiento normal de pan durante la campaña 1955-56 a base de la producción nacional, abastecimiento que incluso se verá reforzado por los importantes excedentes del año último, excedentes que, por cierto, siguen dificultando en muchas zonas la recepción del trigo de la nueva cosecha, para cuyo almacenaje no se dispone del espacio libre que es necesario, al objeto de normalizar el ritmo de entrega de mercancía.»

* * *

Decíamos en el comentario sobre la producción triguera que la escasez de almacenes dificulta la recepción del trigo por parte del Servicio Nacional. Esas dificultades, surgidas al comenzar la campaña, no han sido superadas después de transcurridos dos meses de apertura de locales en Andalucía, aunque esta apertura se hizo con retraso respecto del comienzo de la recogida en años anteriores. Es cierto que aquel organismo procura por todos los medios normalizar la situación, para lo cual ha recurrido a poner en práctica medidas excepcionales, entre las cuales figuran la recepción de partidas de agricultores modestos y la compra en depósito de las que superan los 3.000 a los 5.000 kilogramos. Con esta fórmula los mayores cosecheros perciben el importe de la mercancía aunque la conservan en sus paneras. Sin embargo, hay lugares donde todavía no ha tenido efectividad ese sistema. Con fecha 21 de septiembre se nos decía desde Villanueva de la Serena: «Continúa sin norma-

lizarse la recogida de trigo por falta de locales, lo cual perjudica la labor humilde, porque no puede atender a sus muchas obligaciones de esta hora. Por el contrario, los grandes cosecheros se han acogido al procedimiento de venta en depósito y han cobrado todo o gran parte del importe de la mercancía.»

Jaén, Alava, Segovia, etc., nos informan, asimismo, acerca de los inconvenientes con que allí se tropieza, mientras la comarca de Medina del Campo nos habla de normalidad en las entregas y Alcázar de San Juan menciona la colaboración de los fabricantes de harinas con el Servicio Nacional para facilitar la recepción. ¿Radica en esta colaboración el secreto de la solución del problema? Parece que los propietarios de fábricas harineras de Pamplona han conseguido un crédito bancario de 900 millones de pesetas, con la garantía de todos ellos y la flotante de los depósitos de trigo en poder del Servicio Nacional para ordenar, a su comodidad, las compras de dicho cereal, la molturación y salida de subproductos.

Evidentemente, el problema de la escasez de almacenes es grave y habrá que recurrir a expedientes extraordinarios para que en las semanas próximas aquél no se agudice. Llegará un momento en que los trigos adquiridos en depósito tendrán que ser retirados, y dicho queda que constituyen el grueso de la cosecha. Mientras tanto, parece que hasta la fecha es muy poco el candeal de este año que ha sido molturado, atendiéndose al abastecimiento de pan exclusivamente con el de 1954. En Córdoba, por ejemplo, se nos asegura que todavía no se ha utilizado ni un gramo del nuevo para el consumo, mientras que el viejo sigue ocupando muchos almacenes en todo el país.

COSAS HARINERAS

Aún me escriben algunos.

Decía en mis notas del ejemplar anterior de TOLVA, que no aconsejaba a nadie que dijera a sus lectores que podían escribirle pidiéndole explicaciones o, como en el caso que me acontece a mí, extrañándose de que me hayan destituído del cargo de Jefe del Sindicato Provincial de Cereales, de Toledo.

Creo recordar, dice mi comunicante, que en las elecciones para cargos sindicales, tuviste la totalidad de los votos ; así fué, en efecto. Los compañeros me dispensaron a través de la urna su confianza y quiero creer, cosa que agradezco sinceramente, que también su afecto.

En Toledo, también la unanimidad para Jefe del Grupo fué absoluta, y los panaderos, aunque hoy no me compren harina, señalaron en la elección sus preferencias por mi nombre.

En la misma capital me faltaron, al decir del Secretario, dos votos para la elección de Jefe Provincial del Sindicato ; es decir, que estuve a un paso de lograr la mayoría.

En cuanto a mi actuación, qué quieres que te diga, comunicante amable, procuré actuar siempre en beneficio de los integrados en el Sindicato, a veces hasta con encuentros, siempre razonables y amables, de algunas autoridades. En las Juntas de Precios —desgraciadamente desaparecidas— también libré batallas en favor de la justicia de nuestras pretensiones, obteniendo algunos triunfos.

Las Asambleas de panadería —mientras fuí Jefe— se producían todos los años, y si no mucho, porque ya sabemos que ello no es fácil, sí se sacaba algo de provecho, en fin, intenté siempre atender las cosas y procurar también que los encuadrados estuvieran satisfechos y creo que lo logré.

Mucho siento, por rubor, haber hecho aquí una memoria de mi actuación desde el momento en que fuí nombrado, no a petición, sino por mandato, Jefe del Sindicato. Lo hago por dos razones: una, por complacer a quien me escribe, y otra, por que —los que me conocen bien lo saben—, no importándome nada los cargos, no me preocupa el que haya a la vista de estas líneas, quien piense que me doy autobombo. Nada de eso. Contesto una carta objetivamente, y nada más.

Y, además, creo que mi destitución de la Jefatura no tiene importancia ni vale la pena interesarse, aunque yo lo ogradezca por ello.

Casi no conocí a mi padre, q. e. p. d., pero siendo yo muy niño recuerdo que un gañán de casa le dijo una noche: «Me han concedido la plaza de caminero que tenía solicitada de la Diputación, ¿qué le parece?» Y mi padre contestó: «No intentes hacer mucho, porque en los camineros, al que trabaja, le echan.»

LUIS SANZ

Toledo, Octubre de 1955.

Recopilación de normas para la venta de trigo

Por el S. N. T. se ha dictado el siguiente oficio:

Las medidas adoptadas por el S. N. T., encaminadas a conseguir, de una parte, un enlace armónico en el paso de la campaña anterior a la actual y, al mismo tiempo, dar salida de sus almacenes del trigo procedente de la cosecha 1954, objetivo obligado para lograr un stock anual en perfecto estado de conservación, que sirve de garantía para el abastecimiento nacional, han sido reflejadas en los O. C. 33/5441 de 12-7-55 (operación especial de venta de trigo en las provincias castellanoleonesas), O. C. 39/5994 de 13-7-55 (aclaración a la anterior), O. C. 49/7372 de 22-7-55 (ordenación de ventas de trigo nuevo para el trimestre agosto octubre), O. C. 63/9976 de 12-8-55 (ampliación de la operación especial O. C. 33/5441), O. C 87/12256 de 7-9-55 (prórroga de la operación especial O. C. 33/5441), O. C. 88/12257 de 6-9-55 (modificación de las condiciones de venta ordenadas en O. C. 49/7372) y O. C. 91/1236 (sobre demoras en las retiradas trigo en los almacenes del S. N. T.

Superados ya en parte algunos de los problemas planteados al iniciarse la campaña actual, esta D. N. estima prudente la modificación de algunas de las medidas adoptadas que surtieron ya el efecto previsto, y conceder una más amplia libertad de venta de trigo en todo el territorio nacional, y con este objeto y al mismo tiempo refundir en una sola disposición refundida los oficios circulares antes citados, en la parte que se estima aconsejable sigan en vigor, acuerda que a partir del día 15 de septiembre en curso, la venta de trigo por el S. N. T. a los fabricantes de harinas se realice con libertad de elección por parte de dichos industriales, tanto en calidad como en cantidad y situación geográfica, sin más limitaciones que las que a continuación se establecen :

1.ª Las provincias que todavía tengan existencia de trigo de la cosecha 1954, no podrán realizar ventas de trigo nuevo en mayor proporción del 50 por 100 de la venta total, hasta tanto no se agoten las existencias de trigo viejo y, llegado ese momento, recobrarán la plena libertad de venta normal del trigo nuevo.

2ª Las provincias que actualmente tienen depósitos de trigo viejo, constituídos por la Delegación Nacional en la campaña anterior, no podrán extender credenciales de compra a los fabricantes enclavados en las mismas, para compra libre de trigo, si previamente no realizan dichos fabricantes la compra de igual cantidad de trigo viejo, con estos depósitos, recobrarán los fabricantes la plena libertad de compra cargo a los depósitos constituídos en su provincia. Una vez agotados en todo el territorio nacional, sin limitación de calidad, cantidad, o situación geográfica.

3.ª Los fabricantes de provincias deficitarias no podrán comprar trigos en otras provincias deficitarias, sin la previa aprobación especial de esta D. N. y, en todo caso, deberán ser justificadas ante la Jefatura Provincial respectiva. Se considerarán provincias deficitarias las siguientes:

Alicante.	Guipúzcoa.	Oviedo.
Almería.	Huelva.	Pontevedra.
Baleares.	Lugo.	Santander.
Barcelona.	Madrid.	Tarragona.
Castellón.	Málaga.	Valencia.
Coruña.	Murcia.	Vizcaya.
Gerona.	Orense.	

4.ª La venta de trigos especiales estará sujeta a lo dispuesto en el O. C. 98/12969, de 14 de septiembre actual.

5.ª Todos los trigos viejos que todavía quedan en almacenes del S. N. T., incluídos los depósitos de provincias deficitarias del litoral, podrán ser adquiridos mediante aval bancario sin prima, pudiendo ser utilizados para molturación a voluntad del fabricante comprador, previo pago efectivo de su importe.

El plazo para poder acogerse a los beneficios que se conceden por este artículo, terminará en 15 de octubre del actual.

6.ª Subsiste lo dispuesto para la operación especial de venta de trigo en las provincias castellano-leonesas, O. C. 33/5441 y O. C. 39/1954, con las bonificaciones concedidas (acarreo por cuenta del S. N. T. desde almacén hasta estación-origen más próxima), para las cantidades aprobadas por esta D. N. para cada provincia y que son las reseñadas en el O. C. 63/9976.

Se concede nuevo plazo para poder acogerse a estos beneficios, que terminará el día 15 de octubre próximo.

7.ª Se reitera la conveniencia de que por los fabricantes compradores de trigo se realice la retirada de éstos de almacenes del S. N. T. con la máxima ugencia y se recuerda el contenido del O. C. 91/12536, de 9-IX-55.

La clasificación de los trigos duros finos, a efectos de su revalorización en 30 de junio

Mediante oficio de 26 de septiembre, núm. 8441, el Grupo Nacional Harinero informa lo siguiente:

«Por algunos Grupos Provinciales se ha recurrido a esta Jefatura, respecto a la aplicación de las disposiciones de la Delegación Nacional del Trigo, sobre revalorización de trigo en fábrica el 30 de junio último.

Particularmente hacían observar que en la presente campaña de 1955-56, los trigos «duros finos», que en la anterior, 1954-55, estaban clasificados como el Primer grupo, han pasado a ser considerados como del segundo, y, sin embargo, el Servicio, al revalorizar, los confunde como uno y otro del Grupo primero.

Si imperase el criterio o modo de liquidar, se daría el absurdo de tener, una vez exigida la diferencia de 23,00 ptas. Qm., que los trigos de la pasada campaña, por la revalorización, resultarían más caros que los del mismo tipo de la presente, puesto que así lo acusan los números que seguidamente reproducimos:

Importe de un quintal métrico de trigo «duro fino» (Capelli, híbrido, D., etc.), comprado o avalado en la campaña	402,00 ptas.
Importe de la diferencia por revalorización líquida por el S. N. T.	23,00 »
Total valor Qm.	425,00 »

Valor de un Qm. de trigo «duro fino» en la presente campaña ... ... 417,00 »

Diferencia a mayores ... ... 8,00 »

Y como hecho de tal evidencia no podía dejar de ser considerado, se recibe en la Jefatura del Sindicato, que fué la que elevó al Servicio el escrito de reclamación, el Oficio que a continuación se trascribe:

«Acuso recibo al oficio número 3.941, ref.ª Jefatura Nacional fecha 16 del actual, de ese Sindicato Nacional de Cereales, sobre la clasificación de los trigos «duros finos» a efectos de revalorización de existencias en fábrica a las veinticuatro horas del día 30 de junio último.

En relación con este extremo, me es grato comunicarle que por esta Delegación Nacional han sido consideradas todas las reclamaciones formuladas, habiendo ordenado a las Jefaturas Provinciales correspondientes extiendan nuevas liquidaciones por revalorización a todos aquellos fabricantes que se encuentren en el caso citado, minorándolas en 8,00 pesetas por quintal métrico de existencias del trigo clasificado en la campaña anterior en el tipo I y que ha pasado a figurar en la actual en el tipo II.»

En torno al precio de la harina

La Oficina Harinera, que tan positiva labor viene realizando en favor de la molinería, mediante diversas actividades y, sobre todo, a través de su magnífico "Boletín Informativo", nos da traslado de la carta y datos que a continuación reproducimos, sin añadir comentario alguno por nuestra parte, ya que no lo juzgamos preciso.

Provincia de León.
Septiembre 17/1955

OFICINA HARINERA. (BOLETÍN INFORMATIVO).
Zorrilla, 23, 2.° derecha.
MADRID.

Señor Director:

Yo soy un humilde contable que llevo cuarenta años al servicio de mi profesión y de ellos veintiún años en *Fábricas de harinas*.— Acabo de leer en la Revista suplemento de «Ceres», fecha 15 de septiembre: Precio de las harinas en Castilla y Línea de León, a 545,00 pesetas quintal.

A la verdad que me quedo perplejo, y digo para mis adentros, ¡Si tendré, después de viejo, que volver a la escuela!

Dándole a los subproductos un valor elevado, que hoy posiblemente por su escasez, se pueden vender; pero que de ninguna manera se pueden tomar como base para el futuro; hoy los aceptamos para determinar hasta el *máximun* los precios de las harinas, y a pesar de ésto sale el quintal métrico para la *fábrica* a 560,12 pesetas. ¿Cómo es posible que puedan venderla a 545,00 pesetas? ¿O es que las matemáticas ya nos engañan o nos confunden? ¿O es que el fabricante paga los *Conciertos*, como antes la precinta, y no lo toma en cuenta?

En fin, sucede, que ha mucho tiempo atrás, según la historia, se formó una *Torre de Babel*, y como, según dicen, que la historia se repite, ¿será posible que sea ahora el momento?

Considérese que en los gastos no están comprendidos otros varios, como el deterioro y uso de envase, intereses sobre cuentas corrientes, que no se cobran al cliente, y que en la mayoría de los casos rebasan los cuarenta y cinco y sesenta días de las fechas de factura, y otros menudos que se van observando a través de los trescientos sesenta y cinco días naturales de cada campaña.

Va un facsímil detallando los factores que determinan el precio para la *fábrica*, sin agregar beneficio alguno, sin regateo, ¿*Los fabricantes de harinas estarán bien de la cabeza*? De seguir así, tendrán que ordenar hagan un *manicomio* tan amplio como necesario para meterlos todos en él.

Muy respetuosamente, *José*.

EXPOSICIÓN: Septiembre de 1955

Costo de un quintal trigo, del tipo 4.°	429,00	ptas.
Costo de un quintal de trigo del tipo III	439,00	»
	868,00	»
La media de 868 pesetas = Costo efectivo del trigo	434,00	»
Gravamen aproximadamente del Concierto CAT y SNT.	15,29	»
Gastos de molturación, intereses, transportes, etc.	25,22	»
Total de costo	474,51	»

A DEDUCIR.—VALOR DE SUBPRODUCTOS:

16 kilos salvados, menos 20 por 100 para el S. N. T.
3,20 » que hay que ceder, a 1,50 kilo.

12,80	kilos	salvados, a ptas. 1,90	s/ envase	24,32	s/ envase
3,20	»	» a ptas. 1,50	»	4,80	»
7	»	harinilla, a ptas. 2,20	»	15,40	»
1	»	restos de limpia, a 1,50	»	1,50	»
Máximo		*Total valor de* SUBPRODUCTOS ...		46,02	»

RESUMEN:

Total costo del trigo *transformad:*	474,51	
Valor de los subproductos	46,02	
		428,49

428,49, dividido entre 76,50, extracción media de los tipos III y 4.°

Precio de los 100 kilos harina, *costo para el fabricante*: 560,12.

TECNICA

El tallado de ruedas dentadas por el procedimiento de generación

(Del tratado sobre máquinas herramientas que publicará en breve el técnico don Pedro Fernández Cardenal).

TALLADO POR GENERACION

Recibe este nombre el tallado de engranajes con una fresa especial, de forma helicoidal, llamada en la práctica fresa madre.

El principio básico para el tallado de engranajes rectos es sencillamente: «Hacer girar la rueda al talla. y la fresa talladora con las velocidades relativas, correspondientes a otra rueda de igual número de dientes ya tallada, engranada con su tornillo sinfín de un número de filetes igual al de la fresa.

Hay que tener en cuenta que el primer punto de ataque de la fresa debe estar comprendido en el radio del círculo superior de la rueda que es normal al eje de la fresa para que el encuentro de todas las canales y dientes pertenezcan a radios de la rueda, ya que la fresa debe desplazarse verticalmente, por lo que el punto de ataque irá bajando y describirá una línea paralela al eje de la rueda, que recibe el nombre de línea de corte.

Para el tallado de ruedas helicoidales rigen todas las condiciones anteriores, menos el giro de la mesa que habrá que corregirlo de acuerdo con su sentido y el de inclinación de los dientes de la rueda a tallar como veremos cuando nos ocupemos de este tallado.

Es evidente que el sentido de giro de la mesa depende totalmente del sentido de inclinación de las hélices de la fresa.

Si, por ejemplo la fresa es a derecha y ha de trabajar con giro a derecha, la mesa ha de girar a izquierda; es decir, en sentido contrario que las agujas de un reloj puesto sobre ella.

CONSTANTES DE LAS FRESADORAS

Las revoluciones de dos ruedas que engranan entre sí, directamente o separadas por una o más intermedias, son inversamente proporcionales a sus números de dientes. Luego si el giro de un órgano está diferenciado en una máquina del giro de otro órgano por uno o más trenes de engranajes, sus giros estarán diferenciados en razón inversa de sus

números de dientes, en caso de fresa compuesta. Considerándose siempre los tornillos sinfín como ruedas de un número de dientes igual al de sus filetes, no contando para nada las ruedas intermedias, las cuales suelen emplearse para cubrir distancias o invertir giros.

Llamando R_f a las revoluciones de la fresa, R_m a las revoluciones de la mesa y R_a a las revoluciones del avance, tendremos en cualquier instante considerado las siguientes relaciones de giros, suponiendo los trenes principal y de avance, ambos montados con cuadros de relación $\frac{1}{1}$ en la máquina que a continuación diseñamos:

$$\text{Relaciones en dientes} \left\{ \begin{array}{l} \dfrac{R_f}{R_m} = \dfrac{72}{3{,}6} = 20 \\ \dfrac{R_a}{R_m} = \dfrac{72}{360} = \dfrac{1}{5} \end{array} \right\} \text{Resultados en vueltas}$$

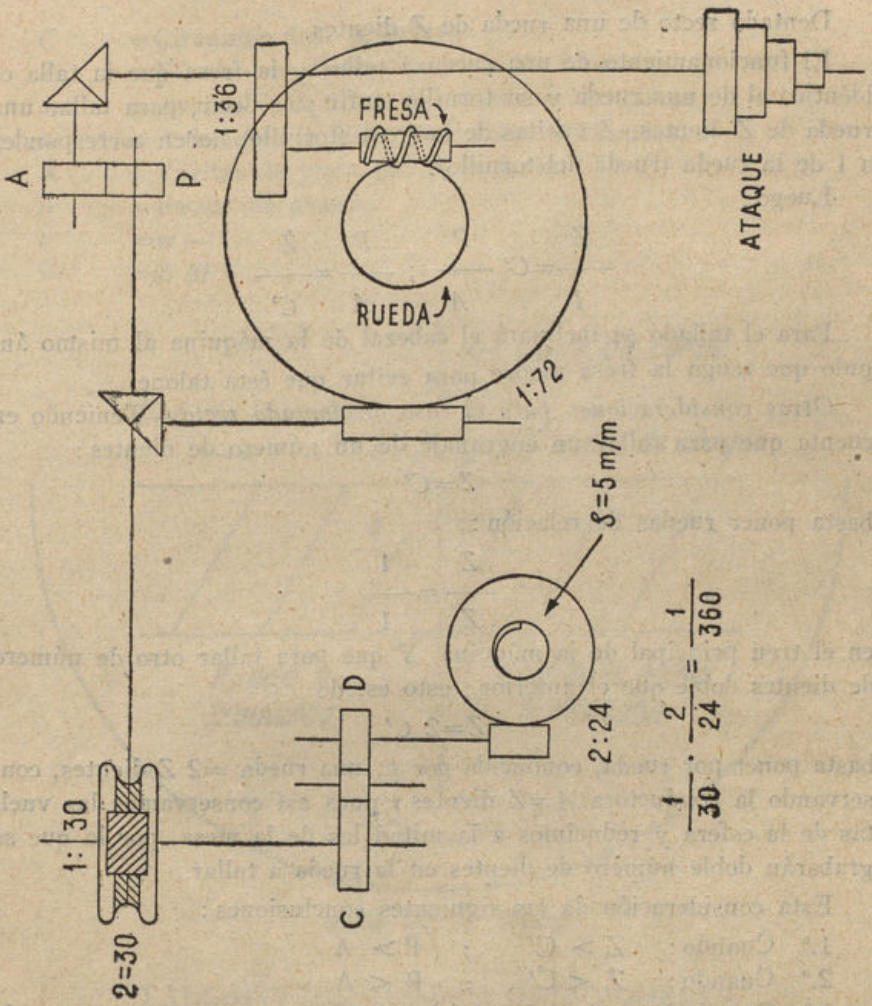
luego:

A una vuelta de la mesa corresponden veinte de la fresa.

A una vuelta de la mesa corresponden $\frac{1}{5}$ de la tuerca de avance de la fresa.

Siendo el paso del tornillo S=5 mm., el desplazamiento longitudinal de la fresa, será $\frac{1}{5} \cdot 5 = 1$ mm.

Llamaremos constante principal al cociente $\frac{R_f}{R_m} = C'$, y constante de avance al cociente $\frac{R_f}{R_m} = C''$, cuando los trenes principal y de avance tienen relación $\frac{1}{1}$.



RELACION FUNDAMENTAL

Llamaremos relación fundamental al producto de la constante principal C', por el cociente entre las ruedas P y A del tren principal, necesarias para tallar una rueda de un número de dientes Z determinado.

En la máquina diseñada, la constante principal es $C'=2^{o}$ y la relación fundamental

$$C' \cdot \frac{P}{A} = 20 \cdot \frac{P}{A} = \frac{\text{conducidos}}{\text{conductores}}$$

Dentado recto de una rueda de Z dientes.

El funcionamiento de una rueda a tallar y la fresa que la talla es idéntico al de una rueda y su tornillo sinfín ; es decir, para tallar una rueda de Z dientes, Z vueltas de la fresa (tornillo) deben corresponder a 1 de la rueda (rueda del tornillo).

Luego :

$$\frac{Z}{I} = C' \frac{P}{A} \; ; \; \frac{P}{A} = \frac{Z}{C'}$$

Para el tallado se inclinará el cabezal de la máquina al mismo ángulo que tenga la fresa madre para evitar que ésta talone.

Otras consideraciones para el caso de dentado recto.—Teniendo en cuenta que para tallar un engranaje de un número de dientes :

$$Z = C'$$

basta poner ruedas de relación :

$$\frac{Z}{Z} = \frac{1}{1}$$

en el tren principal de la máquina. Y que para tallar otro de número de dientes doble que el anterior ; esto es, de

$$Z = 2\ C'$$

basta poner por rueda, conducida por p, una rueda $= 2\ Z$ dientes, conservando la conductora $A = Z$ dientes ; pues así conservamos las vueltas de la esfera y reducimos a la mitad las de la mesa, por lo que se grabarán doble número de dientes en la rueda a tallar.

Esta consideración da las siguientes conclusiones :

1.ª Cuando : $Z > C'$; $P > A$

2.ª Cuando : $Z < C'$; $P < A$

3.ª Cuando hayamos efectuado un cálculo para tallar una rueda de Z dientes con fresa de un solo filete y nos veamos precisados a emplear una fresa de 1, 2 ó 4 filetes, podemos hacerlo válido multiplicando la rueda conducida por los números 1, 2 ó 4, conservando invariable la conductora A.

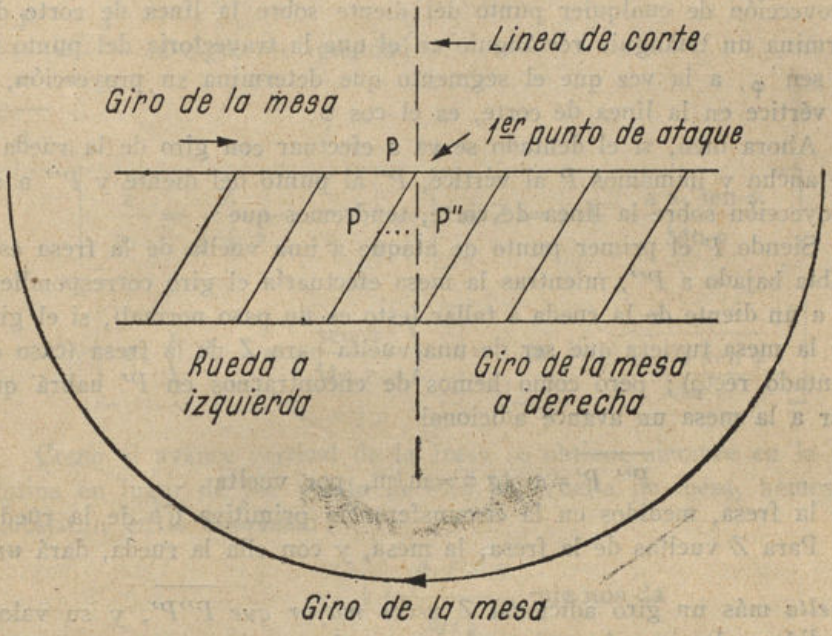
Aunque bien visto, las condiciones 2.ª y 3.ª son simples consecuencias de la 1.ª.

Tallado helicoidal —Nomenclatura empleada.

M, M = Módulo normal.

M = Módulo circunferencial

C = Circunferencia primitiva.
Z = Número de dientes = vueltas de fresa.
a_1 = Avance de la fresa por vuelta de la misma.
a = Avance de la fresa por vuelta de la mesa.
X = Vueltas de mesa por Z de fresa.
n = Factor de avance.
t = $n - 1$.
C = $Z\ M$.



TALLADO DE RUEDAS HELICOIDALES

En el tallado por generación de estas ruedas ocurren los dos casos siguientes :

1.° Cuando el sentido de inclinación de los dientes no coincide con el sentido de giro que se les da a la rueda para el tallado.

2.° Cuando el sentido de los inclines coincide con el de giro que se le da a la rueda para el tallado.

Consideremos una rueda que se va a tallar en las condiciones comprendidas en el primer caso ; por ejemplo, una rueda de hélice a izquierda y giro de la mesa a derecha. En todo el recorrido que la fresa tiene que hacer para tallar un diente ; esto es, en la distancia que se-

para la cara lateral superior de la inferior, la huída o separación total de un diente respecto a la línea de corte, es igual a la proyección del diente sobre la cara inferior de la rueda.

Para comprender bien el tallado helicoidal, supongamos por línea de corte cualquier generatriz de su cilindro primitivo. Si el dentado ha de ser a izquierda, con una inclinación de un ángulo φ ; el diente partirá del vértice que forma la línea de corte con el círculo primitivo superior, y su inclinación respecto a esta línea será de φ grados hacia la izquierda por ser la línea de corte paralela al eje de la rueda. La proyección de cualquier punto del diente sobre la línea de corte determina un triángulo rectángulo en el que la trayectoria del punto es el sen φ, a la vez que el segmento que determina su proyección, y el vértice en la línea de corte, es el cos φ.

Ahora bien, si el dentado se va a efectuar con giro de la rueda o de ancho y llamamos P al vértice, P' al punto del diente y P'' a su proyección sobre la línea de corte, tendremos que :

Siendo P el primer punto de ataque a una vuelta de la fresa éste había bajado a P'', mientras la mesa efectuaría el giro correspondiente a un diente de la rueda a tallar (esto es un paso normal), si el giro de la mesa tuviera que ser de una vuelta para Z de la fresa (caso de dentado recto) ; pero como hemos de encontrarnos en P' habrá que dar a la mesa un avance adicional

$$\overline{P''\,P'} = a_1\ tg\ \varphi = \text{m/m. por vuelta}$$

de la fresa, medidos en la circunsferencia primitiva Cp de la rueda.

Para Z vueltas de la fresa, la mesa, y con ella la rueda, dará *una vuelta* más un giro adicional Z *veces mayor que* $\overline{P''P'}$, y su valor, medido en la circunferencia, primitivo será :

$$(1 \text{ diente} + a_1\ tg\ \varphi)\ Z = Cp + Za_1\ tg\ \varphi = \text{m/m.}$$

binomio que, dividido por circunferencia primitiva, se transforma en

$$\frac{GP}{CP} + \frac{Z\,a_1\ tg\ \varphi}{Z\,Mc_\mu} = 1 + \frac{Z\,a_1\ tg\ \varphi}{Z\,Mc_\mu}$$

= vueltas, pues el denominador $Z\,Mc_\mu = Cp$.

Teniendo en cuenta que $Mc = \dfrac{Mc_\mu}{\cos \varphi}$, sustituyendo en la última expresión Mc por su valor, se tiene

$$1 + \frac{Za_1\ tg\ \varphi}{Z\,\dfrac{M_n}{\cos \varphi}_\mu} = 1 + \frac{a_1\ \text{sen}\ \varphi}{Z\,Mc_\mu} = \text{vueltas}$$

Por consiguiente, la condición necesaria y precisa para obtener el dentado helicoidal es que:

A Z vueltas de la fresa correspondan:

[3] $$1 + \frac{a_1 \operatorname{sen} \varphi}{Mc\,\mu} = \text{vueltas de la rueda.}$$

Siendo la inversa de la relación de los avances por vuelta de la fresa a, y por vuelta de la mesa a, igual a la relación entre las vueltas de la fresa y de la mesa podemos escribir, considerando que $\frac{\frac{1}{a_1}}{a} = \frac{a}{a_1}$ la siguiente igualdad:

$$\left[\frac{a}{a_1} = \frac{Z}{1 + \frac{a}{\ \ \varphi}}\right] = \left[a_1 Z = a + \frac{a\,a_1 \operatorname{sen} \varphi}{Mn\,\varphi}\right]$$

$$= \left[a_1 \left(Z - a\,\frac{\operatorname{sen} \varphi}{Mn\,\mu}\right)\right] = \left[a_1 = \frac{a}{\frac{Z - a \operatorname{sen} \varphi}{Mn\,\mu}}\right]$$

Como el avance vertical de la fresa se obtiene siempre en la máquina en lugar de por vuelta de ésta por vuelta de mesa, hemos de substituir en la expresión:

$$1 + \frac{a_1 \operatorname{sen} \varphi}{Mc\,\mu}, \text{ que nos da}$$

las vueltas de la mesa a_1 por a, lo cual conseguiremos sustituyéndolo en ello el valor:

$$a_1 = \frac{a}{\frac{Z - a \operatorname{sen} \varphi}{Mc\,\mu}}$$

y así podemos escribir

$$1 + \frac{\frac{a \operatorname{sen} \varphi}{\frac{Z - a \operatorname{sen} \varphi}{Mn\,\mu}}}{Mn\,\mu} = Mn\,\mu + \frac{\frac{a \operatorname{sen} \varphi}{\frac{2 - a \operatorname{sen} \varphi}{Mn\,\mu}}}{Mn\,\mu} =$$

$$= \frac{Mn\,\mu\,Z - Mn\,\mu\,\dfrac{a\,\text{sen}\,\varphi}{Mn\,\mu} + a\,\text{sen}\,\varphi}{Z - \dfrac{a\,\text{sen}}{Mn\,\mu}}$$

$$Mn\,\mu$$

$$= \frac{\dfrac{Mn\,\mu\,Z}{Z - \dfrac{a\,\text{sen}\,\varphi}{Mn\,\mu}}}{Mn\,\mu} = \frac{Mn\,\mu\,Z}{Z\,Mn\,\mu - a\,\text{sen}\,\varphi} \qquad [7]$$

y si en esta última expresión dividemos numerador y denominador por *a sen* φ nos resulta finalmente

$$1 + \frac{a_1\,\text{sen}\,\varphi}{Mn\,\mu} = \frac{\dfrac{Mn\,\mu\,Z}{a\,\text{sen}\,\varphi}}{\dfrac{Mn\,\mu\,Z}{a\,\text{sen}\,\varphi} - 1} \qquad [3] \qquad [8]$$

que son las X vueltas correspondientes de la mesa para los Z de la fresa, no siendo la fórmula [3] aplicable al cálculo, puesto que en ella se obtiene las vueltas de la mesa en función del avance a, de la fresa por vuelta de la misma, y, ya sabemos, que en estos tipos de máquinas para que tenga las mismas posibilidades el tallado de todas las ruedas de diferente número Z de dientes el avance de la fresa se obtiene por vuelta de mesa.

Luego es la fórmula [8] la que se puede aplicar al cálculo, ya que las vueltas de la mesa correspondientes a las Z de la fresa obtienen en función del avance a de la fresa por vuelta de la mesa, que es como se obtiene el avance de la fresa en la máquina.

Un número cualquiera n se llama factor de otro número cualquiera a cuando $na = t$, pues siempre se cumple

$$a = \frac{t}{n},$$

que quiere decir que a está contenido en t, n veces

Pues bien, habiéndose introducido en el valor de la fórmula [7] una nueva expresión, sin que este valor se altere; esto es, al haber aparecido en [8] el denominador:

$$\frac{\text{Mn}\,\mu\, Z}{\text{a sen}\,\varphi} - / = \text{n}$$

n es factor de a y también factor del

$$\text{dividendo}\quad \frac{\text{Mn}\,\mu\, Z}{\text{a sen}\,\varphi} = \text{t}$$

y por ello al divisor n se le llama factor de avance, ya que el número de veces que está contenido en t es X igual al número de vueltas de la mesa para Z de la fresa.

Pero si:

$$\frac{\text{Mn}\,\mu\, Z}{\text{a sen}\,\varphi} = \text{t}$$

$$\text{n} = \frac{\text{Mn}\,\mu\, Z}{\text{a sen}\,\varphi} - 1 = \text{t} - 1$$

y si:

$$\frac{t}{t-1} = X$$

siendo $t - 1 = n \quad ; \quad t = n + 1$

Luego:

$$\frac{t}{t-1} = \frac{n+1}{n} = X$$

Lo que nos dice que a Z vueltas de la fresa corresponden

[9] $$\frac{n+1}{n} = X$$ vueltas de la mesa.

Y ésta será, por consiguiente, la condición necesaria y precisa para obtener los dentados helicoidales que correspondan al caso primero, que, a saber, son:

A) Dentado helicoidal a izquierda con giro de la mesa a derecha.

B) Dentado helicoidal a derecha con giro de la mesa a izquierda.

Pero la condición anterior va íntimamente ligada al avance vertical a de la fresa por vuelta de la mesa; luego éste sólo puede ser el correspondiente.

Considerando en la fórmula [8] las siguientes relaciones:

$$\left.\begin{array}{l}\dfrac{M\,H\,Z}{a\ \text{sen}\ \varphi}\\[2ex]\dfrac{M\,H\,Z}{a\ \text{sen}\ \varphi}-1\end{array}\right\} = \frac{t}{n} = \frac{n+1}{t-1} = \frac{n+1}{n} = X$$

Tenemos el valor $\dfrac{n+1}{n}$, e igualándolo a la expresión [8] podemos escribir:

$$X = \frac{M\,H\,Z}{M\,H\,Z - a\ \text{sen}\ \varphi} = \frac{n+1}{n} \quad \text{de}$$

donde quitando denominadores resulta:

$$M\,n\,Z\,n = (n+1)\,(M\,n\,Z - a\ \text{sen}\ \varphi) =$$

$$= M\,n\,Z\,n - n\ a\ \text{sen}\ \varphi + M\,n\,Z - a\ \text{sen}\ \varphi$$

Pasando al primer miembro M, $2n$, éste se reduce a cero. Luego podemos escribir:

$$-\,n\ a\ \text{sen}\ \varphi - a\ \text{sen}\ \varphi + Z\,M\,n = 0\ y$$

$$Z\,M\,n = n\ a\ \text{sen}\ \varphi + a\ \text{sen}\ \varphi\ y$$

y sacando el factor común *a sen* φ resulta

$$M\,Z\,n = a\ \text{sen}\ \varphi\,(n+1)$$

de donde

$$a = \frac{Z\,M\,n}{\text{sen}\ \varphi\,(n+1)} \quad \text{cuando}$$

el factor de avance n tenga el valor que también se deduce como a de

$$Z\,M\,n = n\ a\ \text{sen}\ \varphi + a\ \text{sen}$$

esto es:

$$n = \frac{Z\,M\,n - a\ \text{sen}\ \varphi}{a\ \text{sen}\ \varphi} \quad \text{ó}$$

$$n = \frac{Z\,M\,n}{a\ \text{sen}\ \varphi} - 1$$

Operando directamente con la fórmula [8] también se llega al mismo resultado. Ejemplo:

$$\frac{\frac{M\,n\,Z}{a\,\text{sen}\,\varphi}}{\frac{Z\,M\,n}{a\,\text{sen}\,\varphi} - 1} = \frac{\frac{Z\,M\,n}{a\,\text{sen}\,\varphi}}{\frac{Z\,M\,n - \text{sen}\,\varphi}{a\,\text{sen}\,\varphi}} =$$

$$= \frac{Z\,M\,n}{(Z\,M\,n - a\,\text{sen}\,\varphi)} \quad \text{Luego:}$$

$$\frac{Z\,M\,n}{Z\,M\,n - a\,\text{sen}\,\varphi} = \frac{n+1}{n} \quad \text{y}$$

$$\frac{Z\,M\,n - a\,\text{sen}\,\varphi}{Z\,M\,n} = \frac{n}{n+1}\text{, ó bien:}$$

$$1 - \frac{a\,\text{sen}\,\varphi}{Z\,M\,n} = \frac{n}{n+1} \quad \text{de donde}$$

$$1 - \frac{n}{n+1} = \frac{a\,\text{sen}\,\varphi}{Z\,M\,n} \quad \text{y poniendo}$$

el 1 bajo denominador

$$\frac{1}{n+1} = \frac{a\,\text{sen}\,\varphi}{Z\,M\,n} = \frac{1}{n+1}$$

donde deducimos:

$$n + 1 = \frac{Z\,M\,n}{a\,\text{sen}\,\varphi} = t \qquad \text{y}$$

$$n = \frac{Z\,M\,n}{a\,\text{sen}\,\varphi} - 1$$

Esta expresión, denominada factor de avance, también se puede escribir así:

$$n = \frac{Z\,M\,n - a\,\text{sen}\,\varphi}{a\,\text{sen}\,\varphi} \quad \text{de donde}$$

$$n\,a\,\text{sen}\,\varphi = Z\,M\,n - a\,\text{sen}\,\varphi\text{, y}$$

$$n\,a\,\text{sen}\,\varphi + a\,\text{sen}\,\varphi = Z\,M\,n \quad \text{y sacando:}$$

en esta expresión el factor común a sen φ, podemos escribir:

$$(n + 1)\, a \text{ sen } \varphi = Z\, M\, n \quad \text{de donde}$$

$$a = \frac{Z\, M\, n}{\text{sen } \varphi\, (n + 1)}$$

la relación entre las vueltas de fresa y las de mesa es el verdadero valor de la relación fundamental. Luego para cualquier tallado helicoidal perteneciente al caso primero debe cumplirse la igualdad:

$$\frac{\dfrac{Z}{n+1}}{n} = C' \frac{P}{A} \quad \text{de donde}$$

$$\frac{P}{A} = \frac{Zn}{C'\,(n+1)} \quad \text{que da el}$$

valor de la relación en dientes del tren necesario para tallar un engranaje con un avance de la fresa por vuelta de la mesa

$$a = \frac{M\, n\, Z}{\text{sen } \varphi\, (n + 1)} = \text{milímetros}$$

Resumen de fórmulas que rigen los tallados pertenecientes al caso:

1.º
- A) Ruedas a izquierda con giro de la mesa a derecha.
- B) Ruedas a derecha con giro de la mesa a izquierda.

$$(1) \qquad a = \frac{Z\, M\, n}{\text{sen } \varphi\, (n + 1)}$$

$$(2) \qquad \frac{P}{A} = \frac{Z\, n}{C'\, (n + 1)}$$

$$(3) \qquad n = \frac{Z\, M\, n}{a \text{ sen } \varphi} - 1$$

Por procedimiento análago al seguido para obtener las tres fórmulas anteriores, se demuestra que para los tallados pertenecientes al caso:

2.º
A) Ruedas a derecha con giro de la mesa a derecha.
B) Ruedas a izquierdas con giro de la mesa a izquierda.

Rigen las fórmulas siguientes:

$$(1) \qquad a = \frac{Z\,M\,n}{\operatorname{sen}\varphi\,(n-1)}$$

$$(2) \qquad \frac{P}{A} = \frac{Z\,n}{C'\,(n-1)}$$

$$(3) \qquad n = \frac{Z\,M\,n}{a\,\operatorname{sen}\varphi} + 1$$

Con estas fórmulas queda terminada la teoría de estas máquinas, pues el tren:

$$\frac{D}{C}$$ que es necesario tomar

para un avance cualquiera a, que precisemos, lo podemos elegir en una tabla que acompaña a la máquina.

En otro número daré normas para operar con las fórmulas establecidas, a fin de obtener una fracción $\frac{P}{A}$ sencilla que pueda obtenerse con las ruedas del juego que acompañan a la máquina. Esto es, formularé cuatro métodos de cálculo, uno de los cuales pertenece al ilustre ingeniero industrial don Mariano Esteban Hernández, a quien quedo inmensamente agradecido por su colaboración.

(*Prohibida la reproducción.*)

EL MUNDO EN TOLVA

Rusia pretende lanzarse a la competencia en el mercado internacional del trigo

Por Luis Mira Izquierdo

En general han sido buenas las cosechas de los países europeos.

Reunión de la Conferencia Europea de Agricultura y probable Conferencia Internacional de países interesados en el mercado de Cereales.

Finalizada enteramente la recolección en el hemisferio septentrional, y con buenas perspectivas sobre lo que ha de ser la cosecha del austral, la impresión no puede ser más halagüeña. Como ya anticipamos en el número anterior, las cosechas de Estados Unidos y Canadá han sido mejores de lo que se esperaba, y hasta de lo que se deseaba, y las restricciones en el tulvio ordenadas por las autoridades no han sido lo suficientemente eficaces como para impedir que el almacenamiento siga creciendo en gran escala, porque, otra vez, se han logrado cosechas «récords». Si a esto añadimos que la disminución de la tensión internacional puede hacer entrar en el juego económico a Rusia y sus satélites, que parece ser han tenido también buena fortuna en sus cosechas de este año, y que no dejarán de encontrar compradores en Europa y Asia si se deciden a vender a bajo precio, viene a aumentar las

posibilidades de que el trigo experimente una sensible baja en el mercado internacional. Sólo una decidida protección estatal a los agricultores norteamericanos para que puedan sostener su nivel sin ir a la bancarrota de la venta a precios económicos, puede mantener en pie el actual precio del Convenio en las próximas reuniones del Consejo. Es de esperar que esto ocurra y que, a pesar de que las buenas cosechas europeas permitirán a los países tradicionalmente importadores, mantener éstas muy reducidas o suprimirlas enteramente, como parece ser que ocurrirá en España, donde los 39 millones de quintales métricos que este año han entrado en nuestros graneros, y los 11 que había almacenados garantizan el consumo; lo que no quiere decir que no se vaya a importaciones «estratégicas» si ello resulta viable y económico, dentro del juego de nuestro comercio exterior. Así ha ocurrido con las impotaciones llegadas a Barcelona últimamente, que suman 4.200 toneladas, y que han venido a compensarnos, en parte de las 3.200 toneladas de trigo Ambarm-Durum exportadas por nosotros el año anterior. Y decimos en parte porque aún se esperan nuevas remesas de trigo rojo de invierno, cuyo destino ignoramos en el momento de escribir estas líneas.

Aunque tardías, han sido buenas las cosechas de los países europeos, beneficiadas por las lluvias de mayo y junio. Francia ha recolectado casi nueve millones y medio de toneladas métricas en una superficie triguera ligeramente mayor que la del año pasado. Francia ha exportado este año dos millones de toneladas, cifra ésta que es la mayor lograda por la vecina república después de la guerra. Dadas las reservas con que cuenta este país, es muy posible que durante la próxima campaña pueda mantener, si no aumentar, sus exportaciones.

Alemania Occidental, lo mismo que la Gran Bretaña, han incrementado sus cultivos y logrados buenos progresos en sus cosechas, si bien siguen siendo países deficitarios, sobre todo por los daños causados a algunos trigos por el frío intenso registrado en el comienzo de la primavera.

Por el contrario, y debido a las malas condiciones climatológicas, Finlandia y los países escandinavos, han recogido este año menos trigo que el pasado.

Italia, Turquía y Yugoslavia registran ligeros aumentos. El primero de dichos países ha alcanzado la importante cifra de 8.100.000 toneladas, en comparación con los 7.300.000 del año anterior. Estimaciones no oficiales dan a Turquía una cosecha de siete millones de to-

neladas, lo que permitirá a este país exportaciones considerables durante la campaña 1955-56 Por el contrario, no podrá contarse con exportaciones de Siria, que en la última campaña sorprendió a todos con exportaciones cuantiosas, porque su cosecha de este año es inferior a la anterior en una cuarta parte.

En el orden de las conferencias internacionales agrícolas tenemos que señalar la de la C. E. A. (Conferencia Europea de Agricultura), celebrada recientemente en París con asistencia de España y la probable durante este mismo mes de la Conferencia Internacional del Trigo, según el acuerdo tomado por el Consejo en su última reunión, Conferencia a la que serán invitados todos los países interesados en el comercio del trigo, pertenezcan o no al Convenio Internacional. Constituye esta decisión un intento de importancia para dar mayor amplitud a dicho Convenio, dando entrada en el mismo a la Argentina, como países exportador (acaso la nueva situación política de este país haga a la competencia en el mercado internacional del trigo y ha conseguido esto factible) y a Inglaterra, como primer país importador.

—Como decíamos al comienzo de estas líneas, Rusia se ha lanzado a la competencia en el mercado internacional del trigo y ha conseguido aumentar sus ventas. En la temporada pasada, las ventas de Rusia y sus países satélites fué muy pequeña en el mercado de granos : no llegó a las trescientas mil toneladas. Sus principales exportaciones se dirigen hacia Gran Bretaña, donde ya han conseguido vender de 35.000 toneladas para arriba a los molinos. Aseguran los rusos que este año tienen «mucho» trigo destinado a la importación. Como en ello puede haber un gran margen de propaganda, conviene esperar a los hechos concretos para valorar efectivamente lo que ese «mucho» puede repesentar. Como se sabe, el tigo ruso es blanco, semejante por ello a los de Argentina y Australia, países que están interesados en que no aparezca como peligrosa la competencia rusa, que les afectará más que a los Estados Unidos, donde los trigos duros son abundantes y tienen mejor mercado. De momento, la venta de 20.000 toneladas de trigo blanco de Rusia ha ocasionado ya la baja de los trigos argentinos en los mercados europeos, circunstancia ésta que puede empujar a la Argentina a entrar en el Convenio Internacional para asegurarse precios remuneradores al margen de la competencia rusa, la cual, por otra parte, tropezará con dificultades políticas para sus exportaciones, porque hay ciertos países —todos los sometidos a la influencia norteamericana— que no se decidirán a llegar a comprar trigo soviético.

—Portugal ha tenido una cosecha considerable que, unida a las reservas de la campaña anterior le permitirá cubrir sus propias necesidades. Sin embago, como la producción de maíz es muy superior a las necesidades del país, se propone realizar una operación de adquisición de trigo, cambiándolo por sus excedentes de maíz. Se calcula que Portugal requerirá trigo durante esta campaña por un total de más de setecientas mil toneladas.

—Italia, fiel a sus tradicionales relaciones comerciales con la Argentina, ha adquirido trigo Plata tierno por un total de medio millón de toneladas métricas, dando así cumplimiento al acuerdo entre ambos países de 1952. No se olvide que los italianos necesitan mucha harina, no sólo para la elaboración de pan, sino para las pastas, que son la comida típica del país. Ello explica que Italia mantenga sus importaciones en tan gran escala, independientemente del cumplimiento de los convenios comerciales, y a pesar de su considerable cosecha de este año, cuya importancia sólo puede valorarse teniendo en cuenta lo reducido de su territorio. Pero está bien aprovechado, y, sobre todo, en cuanto a los rendimientos, con especies muy seleccionadas, de gran producción y resistencia a las eventualidades climatológicas.

L. M. I.

EXISTENCIAS DE TRIGO EN PODER DEL S. N. T., EN LA TERCERA DECENA DE SEPTIEMBRE.

PROVINCIAS	VAGONES						
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	TOTAL	Trigo viejo
Alava	—	—	—	220	—	220	90
Albacete	140	410	1.100	540	20	2.210	40
Alicante	—	20	10	—	530	560	—
Almería	—	70	10	30	420	530	440
Avila	1.855	—	1.000	50	—	2.950	1.780
Badajoz	440	4.000	1.140	2.690	890	9.160	170
Baleares	—	—	50	50	—	100	—
Barcelona	—	—	70	40	10	120	—
Burgos	50	50	310	2.610	20	3.040	1.930
Cáceres	—	70	30	2.310	—	2.410	130
Cádiz	850	1.170	20	—	—	2.040	—
Castellón	—	—	70	60	10	140	30
Ciudad Real	1.160	350	1.600	2.300	—	5.410	—
Córdoba	2.530	5.300	80	990	190	9.090	—
Coruña	—	—	—	—	—	—	—
Cuenca	580	30	570	1.900	10	3.090	300
Gerona	—	—	70	120	—	190	—
Granada	70	230	700	2.220	3.180	6.400	300
Guadalajara	60	20	600	1.500	—	2.180	170
Guipúzcoa	—	—	—	—	—	—	—
Huelva	100	270	30	270	—	670	—
Huesca	570	400	1.000	900	—	2.870	540

Suma y sigue .....

PROVINCIAS	VAGONES						
	Tipo I	Tipo II	Tipo III	Tipo IV	Tipo V	TOTAL	Trigo viejo
Suma anterior							
Jaén	900	2.600	80	860	1.420	5 [illegible]30	340
León	110	—	570	840	—	1.520	400
Lérida	—	—	170	2.000	—	2.170	—
Logroño	20	—	240	1.580	160	2.000	650
Lugo	—	—	—	—	—	—	—
Madrid	1.270	350	660	540	—	2.820	—
Málaga	110	990	60	30	410	1.600	—
Murcia	—	—	—	20	210	230	200
Navarra	100	40	2.200	3.750	—	6.090	20
Orense	—	—	—	—	—	—	—
Oviedo	—	—	—	220	220	220	220
Palencia	580	10	800	3.270	30	4.690	2.150
Pontevedra	—	—	—	—	—	—	—
Salamanca	1.250	90	1.730	1.960	—	5.030	1.260
Santander	50	—	270	80	—	400	400
Segovia	100	—	1.660	420	—	2.260	720
Sevilla	2.110	170	280	70	70	7.700	—
Soria	—	—	10	1.100	—	1.110	10
Tarragona	70	—	10	70	40	190	120
Teruel	30	—	60	370	30	490	30
Toledo	1.050	350	4.000	880	—	6.280	70
Valencia	20	—	390	500	50	960	400
Valladolid	3.410	—	5.400	1.630	—	10.440	4.500
Vizcaya	—	—	—	10	—	10	—
Zamora	320	—	1.475	1.640	—	3.435	540
Zaragoza	1.800	100	2.420	3.650	—	7.970	770
Totales	21.785	22.090	30.945	44.290	7.700	126.810	18.810

Los trigos semoleros

Normas dictadas por el S. N. T. y un informe del Sindicato acerca de las mismas.

El Servicio Nacional del Trigo ha publicado su Oficio-Circular número 98/12.969, en el que dicta *Normas para la venta de trigos especiales y fabricación de sémolas,* que reproducimos:

«De acuerdo con lo previsto en el artículo 10 de la Circular 5/55 de C. A. T., y como continuación a las normas dadas por esta Delegación Nacional en la campaña anterior, reflejadas en el Oficio-Circular 153/15.236, de 11 de noviembre de 1954, se autoriza a los industriales harineros la fabricación de sémolas, en las condiciones siguientes:

1.° Se utilizarán, exclusivamente, variedades de trigo duros: recios o semoleros, y bajo la garantía de producir a lo sumo dos clases de sémolas, a saber:

a) Sémolas superiores, que para el trigo de tipo II responderán a una extracción media del 60 por 100, pudiendo esta cifra experimentar aumento o disminución en consonancia con el peso específico del trigo.

b) Sémolas corrientes, que para dicho trigo de tipo II responderán a una extracción media del 70 por 100, que podrá experimentar aumento o disminución por la misma causa que se señala en el apartado anterior.

2.° Las clases de sémolas reseñadas deberán satisfacer las condiciones técnicas siguientes:

a) *Sémolas superiores*:

Cenizas (sobre sustancia seca): Comprendidas entre 0,50 y 0,80 por 100.

Humedad: Como máximo, 14,50 por 100

Acidez (expresada en ácido láctico y referida a sustancia seca): Como máximo, 0,1 por 100.

b) *Sémolas corrientes*:

Cenizas (sobre sustancia seca): Comprendidas entre 0,80 y 1,30 por 100.

Humedad: Como máximo, 14,5 por 100

Acidez (expresada como en el apartado anterior): Como máximo, 0,15 por 100.

3.° No se autoriza la elaboración y comercio de sémolas, y, por tanto, no podrán salir al mercado las que no cumplan las condiciones anteriores, pues se considerarán como productos de molienda de trigo blando, las que, aun siendo ofrecidas en el mercado como producidas con trigos duros, contengan un porcentaje de cenizas, referido a sustancia seca, inferior a 0,50 por 100.

En lo concerniente a pastas alimenticias, se precisa que el contenido porcentual de cenizas de las tituladas de «calidad superior» no difiera del mercado para las sémolas superiores, ni el de las pastas de calidad corriente del de las «sémolas corrientes».

Las denominaciones «sémola de calidad superior» o «sémola de calidad corriente», habrán de figurar en las facturas, vales de entrega, etiquetas y demás documentos comerciales.

4.° Las solicitudes de adjudicación de granos se efectuarán por los industriales a la Delegación Nacional del Servicio del Trigo, a través de sus Jefaturas Provinciales, en las siguientes condiciones:

a) Para panificación:

Los trigos especiales «Ambar Durum» y «Florence Aurora» y similares serán adjudicados previa petición de los interesados, pero con la condición de que en la misma operación de venta se adjudique una cantidad igual o doble, según sean las existencias relativas de ambas clases de trigo en la provincia, de trigo del tipo y almacén que la Jefatura Provincial estime más necesario a efectos de ordenación provincial de recogida y conservación de la cosecha, bien en la misma provincia o de otras que señale la Delegación Nacional.

b) Para usos industriales (sémolas, etc.).

La Delegación Nacional del Servicio Nacional del Trigo ordenará la adjudicación de grano a las fábricas, previa comprobación de que la industria posee los elementos técnicos precisos para la elaboración perfecta de sémolas

Teniendo en cuenta la aplicación para usos industriales de los productos obtenidos de la molturación de estos trigos, sobre los precios

normales de venta, se incrementará la prima de 70 pesetas quintal métrico.

De las adjudicaciones que vayan efectuando, las Jefaturas Provinciales del Servicio Nacional del Trigo darán cuenta inmediata a las Delegaciones Provinciales de Abastecimientos y Transportes de la provincia donde radique la industria molturadora.

La Jefatura del Sindicato nos ha interesado un informe sobre los particulares del copiado Oficio, en relación con los extremos que abarca, que le hemos elevado y que está redactado en los siguientes términos:

Hecho público el Oficio-Circular de la Delegación Nacional del Servicio Nacional del Trigo número 98/12.969, me interesas un informe técnico-práctico sobre su contenido, que, tras meditado estudio, me complace elevarlo a tu Superior Jerarquía, y que lo formulo en los siguientes términos:

INFORME

CALIDAD DE LA SÉMOLA.

La bondad de la sémola depende, en primer lugar, de la calidad y variedad del trigo empleado, y en segundo término, del proceso de fabricación, pasaje adecuado y corta extracción

La buena sémola se elabora, en general, con trigos de los tipos «Amber Durum», del Canadá occidental, o de los verdaderos trigos duros de Africa del Norte, o, muy particularmente, en España, con los recios semoleros especiales de Andalucía y otras regiones de España donde también se cultivan adecuadamente las variedades del tipo «Senatore Capelli».

La fabricación, en sí, da los siguientes tipos, cuyas características, a la vez, definimos bajo nuestro punto de vista:

1. *Sémola gruesa.*—De buen calibre, uniforme, pulida, dura, semitransparente, vítrea y limpia. Su alta riqueza en gluten le da un gran valor alimenticio, lográndose en el caldo al hacerse una buena esponjosidad y abultamiento, sin que se produzca el menor desmenuzamiento, ni tampoco sensación de pastosidad al masticarla, añadiendo a todo ello su olor y sabor característico y agradable. Esta descripción responde a la «verdadera sémola de calidad», cuya extracción con exactitud es imposible determinar, porque depende de la calidad del grano y del proceso de fabricación más o menos idóneo, pero, a modo

informativo y como media, diremos que no debe sobrepasar del 25 por 100 ni bajar del 15 por 100, a base de bien calibrada, gruesa, pulida y limpia... Se usa en sopa.

2. *Sémola fina.*—Es de más inferior calidad, pues su menor calibre responde a una mayor fractura de capas menos duras del trigo. Como esta menor granulosidad en masa aglutina más, este tipo de sémola fina suele emplearse más en la fabricación de pasta para sopa.

Por tener en el mercado un menor precio que la sémola gruesa, la epigrafiada suele también emplearse en sopa, como sucedánea de la primera.

3. *Semolina.*—Se trata de una harina granulosa —mezcla de semolinas descalibradas y harina pulverulenta— que no sirve para sopa, pues ésta haría un caldoempapillado, dado el poder de aglutinamiento que tienen los gránulos almidonosos de la harina. Aunque el trgio duro tiene una estructura córnea, es indudable, no obstante, que su porcentaje de almidón no baja del 55 por 100. Estas semolinas suelen emplearse en pastas para sopa o en panificación y otros usos industriales.

El rendimiento total de los tres tipos —sémola gruesa, fina y semolina— puede oscilar, con trigo recio semolero, entre un 50 y un 60 por 100, y el resto hasta el agotamiento harinoso del trigo se produciría de harina corriente inferior, en proporción de un 20-30 por 100.

4. *Harina inferior.*—Como ese 20-30 por 100 de harina residual no tendría aceptación en el mercado panificable, sería preciso —y así se hace en todos los países que no puede dilapidar recursos alimenticios— enoblecerla con la incorporación de las sémolas finas y semolinas, en cuyo caso el conjunto resultaría una buena harina panificable, granulosa, viva, muy apta en mezcla con harina blanca procedente de trigos blandos, para su utilización panificable.

CARASTERÍSTICAS COMPARATIVAS.

Hemos examinado algunos análisis publicados por autoridades en la materia, en relación con los trigos duros y los blandos, y podemos consignar las siguientes diferencias notables:

	Trigo duro por 100	Trigo blando por 100
Agua	12,87	13,78
Total de materias nitrogenadas	17,98	12,25
Materias grasas	2,09	1,72
Almidón	56,35	64,46
Celulosa	2,78	2,38
Materias solubles (glucosa, dextrina)	g,26	3,46
Cenizas	2,67	1,91

OFICIO-CIRCULAR NÚMERO 98/12.969 DEL S. N. T.

En su norma primera se dice que se utilizarán trigos recios o semoleros, bajo la garantía de producir «a lo *sumo* dos clases de sémolas» —lo que denota no ser un mandato tarativo, sino una recomendación con carácter enunciativo y limitativo—, que debe y puede considerarse.

A continuación se determina, en el caso *a*), que las *sémolas superiores*, elaboradas con trigos del tipo II, deben responder a una extracción media del 50 por 100, y en el caso *b*) se dispone que las *sémolas corrientes* respondan a una extracción media de 70 por 100.

Seguramente estas designaciones no responden a ningún antecedente práctico español. Quizá esa enorme extracción se deba a teorías defectuosamente expresadas o traducidas de publicaciones extranjeras italianas o francesas referidas a pastas para sopa, que, en vez de hablar de una semolina o harina granulosa de 60 ó 70 por 100 de extreción, han confundido el concepto, y en vez de harina semolada, han escrito o traducido «sémola», lo que en apariencia puede interpretarse igual, cuando, en el fondo, es diferente en absoluto.

La verdadera «sémola de calidad», no la que se utiliza en pasta alimenticia, *sino la que comúnmente sirve para sopa, para condimentarla con caldo, la que su masticación después de cocida no da sensación de pastosidad*, no debe sufrir una extracción excesiva, porque de fabricarse por sémola una harina granulosa o semolada, contraída al 60 ó 70 por 100 de extracción, *dejaría de ser apta para sopa*, pues ésta, después de cocida, daría la sensación grumosa o de papilla. Serviría, eso sí, para fabricar pasta para sopa. Pero al llegar a esta conclusión, no podemos por menos que remitirnos al Estudio 1-18, presentado al pasado Congreso de Industrias Alimenticias por la «Comisión 34», la que define en el caso «H., *Harina especial para pastas*», debe ser del 70 por 100 de extracción.

Y si la harina especial —fíjense bien, la *harina*, no la sémola— ha de responder a un 70 de extracción, ¿cómo ha de poder hacerse para pasta una sémola también de 70 por 100? Y si para pasta no puede ser, ¿cómo va a poder hacerse en «verdadera sémola de calidad», ya que ésta, para poder obtenerse a base de un calibre grueso y uniforme, que se encuentre bien pulida y limpia, necesariamente ha de tener corta extracción? La rotura del grano «sin calibrar» admite crecida extracción —y aun así, muy por bajo de las que se mencionan en los casos *a*) y *b*) dichos—; pero el descalibrado no nos sirve para el uso en sopa. Un producto descalibrado, en donde coexisten en mezcla informe fragmentos gruesos, medianos, finos y hasta partes harino-

sas, al experimentar iguales minutos de cocción, sufren resultas muy desiguales, por ejemplo: el fragmento grueso se esponja, abulta y no se desmenuza, respondiendo a las clásicas características de la «sémola de calidad»; y, en cambio, los demás fragmentos, a medida que sus partículas vayan siendo más inferiores, la resulta de la cocción en caldo dará una mayor sensación, *no de sopa de sémola*, sino de papilla caldosa.

PORCENTAJE DE CENIZAS, REFERIDO A SUSTANCIA SECA.

El párrafo primero del artículo 3.° dice que «no se autoriza la elaboración y comercio de sémolas, y, por tanto, no podrán salir al mercado las que no cumplan las condiciones anteriores, *pues se considerarán como producto de molienda de trigo blando las que, aun siendo ofrecidas en el mercado como producidas con trigos duros, contengan un porcentaje de cenizas, referido a sustancia seca, inferior a* 0,50 *por* 100.

Esto es grave. Porque el fabricante no inventa, ni puede previamente ensayar, ni aun siquiera elegir, el trigo auténticamente semolero. Es el propio S. N. T. quien se lo suministra, y del tipo II, precisamente.

No es ningún secreto la manera de almacenar los trigos en sus distintos tipos. Hay almacenes en que por falta de espacio y de partamentos se mezclan grupos similares. Y, en general, el propio Jefe de Almacén no es un técnico para determinar, aun dentro de un mismo tipo, los trigos que responden a desiguales características internas, aunque externamente ofrezcan análoga contextura. ¡Trigos duros! Y trigos duros los hay, por ejemplo, con 12 por 100 de gluten seco..., y también los hay con 18 por 100. Se reciben igualmente los bien madurados... y los mal madurados. Bajo la acción de factores opuestos (humedad atmosférica y de sol) el trigo duro modifica su estructura y presenta, en parte o en su totalidad, una rotura harinosa diferente, incluso llegando a mostrar los caracteres esenciales de los trigos tiernos. Estas modificaciones, más o menos intensas —aunque generalmente hereditarias— constituyen lo que vulgarmente se denomina «mezclado» o se conocen por trigos «pintones», que el S. N. T., en la tipificación comercial que hace en el Anexo número 1 de su Circular 328, para el tipo II, trigos duros finos en Andalucía y Extremadura, se les reconoce las siguientes tolerancias:

	Clase extra por 100	*Clase corriente por* 100
Granos dañados	1,50	2,00
Materias extrañas totales	1,50	2,00
Materias extrañas, exceptuando otros granos.	0,50	0,58
Trigos de otras variedades	2,00	2,00
Granos de fractura no vítrea	8,00	12,00
Totales de máxima tolerancia ...	13,50	18,50

Por tanto, con materia prima desigual, resultará imposible elaborar una sémola, cualquiera que sea su extracción, que pueda responder uniformemente a las características de análisis que se exigen, sobre todo, en el aspecto de cenizas.

¿No parece ajena a la voluntad de cualquier fabricante el elaborar auténticamente sémola de trigo duro o recio del tipo II y que, por una o varias de las circunstancias expuestas de «mezclado» o de «modificación de estructura», debido a causas climáticas, o simplemente por errores de admisión a lcosechero, y de entrega posterior al industrial en los Almacenes del S. N. T.., pueda darse el caso más o menos generalizador de que esa sémola resultase con un análisis de cenizas inferoir a 0,50 por 100? ¿No constituiría una injuria para el buen sentido y también a la moral del industrial, aun habiéndose producido esa sémola con trigos del tipo II, se le *niegue* esa auténtica realidad y se le *afirme* que esa sémola procede de trigo blando, según define el artículo 3.°, párrafo primero, del Oficio-Circular número 98/12.969?

1.° Por la estructura vítrea, amarilla o crema del de la producción puede confundirse con la verdadera sémola de trigo duro.

Esto es grave, sobre todo cuando la sémola de trigo blando jamás con trigo del tipo «Senatore Capelli» o similares, frente a la estructura blanda, blancuzca y grumosa en la cocción (papilla, engrudo) que tiene la sémola elaborada con trigos amiláceos.

2.° También caracteriza la diferencia al somero ensayo de gluten, además de la característica de sabor, olor y presentación.

Es decir, para distinguir la sémola verdad —que es la procedente de trigo semolero, *durum*— no hace falta siquiera acudir al análisis. Bastará un ligero examen organoléptico, visual, y si se quiere apu-

rar, la simple cocción durante 15 ó 20 minutos, de donde la sémola de trigo duro saldrá con todos los pronunciamientos favorables —sin agrumar, sabrosa, con sus gránulos hinchados, pero enteros— y la otra sémola de trigo blando resultaría una especie de papilla, pues la blandura de sus gránulos no han podido resistir la cocción y se han deshecho, teniendo en la masticación un sabor afín al engrudo.

¿Por qué, pues, existiendo posibilidad de probanza terminante e irrefutable se apela al procedimiento incierto de un análisis de cenizas que no puede ser más injusto en muchos casos, según hemos pretendido demostrar en este informe?

Si bien es cierto que los trigos recios, por lo general, contienen un superior porcentaje de cenizas sobre los amiláceos, no es menos cierto que, como excepción, esa regla quiebra muchas veces.

ASPECTO ECONOMICO

Dicho Oficio-Circular trae la innovación en su penúltimo párrafo, que señala un recargo de 70 pesetas quintal métrico sobre los trigos específicamente adjudicados para la fabricación de sémolas.

Si técnicamente es aconsejable una muy corta extracción de sémolas para que éstas reúnan las características de calidad necesarias, fácilmente se sigue que tal recargo, de elevado monto, si se refleja sobre la sémola obtenida, determina para ésta un precio que la desplaza totalmente del mercado; y es natural que el recargo dicho no grave el resto de lo producido, harina panificable y subproductos, ya que éstos apenas si se pueden situar en precio de mercado con el trigo a precio normal.

Pero hay más, el pretendido recargo no itene apoyo ni fundamento legal en cuanto para la Ordenación de la actual Campaña tiene dispuesto C. A. T. y S. N. T., ya que ni en la Circular 5/55 de C. A. T. ni en el Decreto del Ministerio de Agricultura de 3 de junio de 1955 se prevé tal recargo, aunque en el artículo 11 del tal Decreto se fijan taxativamente los incrementos que se podrán hacer sobre los precios de compra, dejándolos en ocho pesetas quintal métrico para sufragar los gastos comerciales, más cuatro pesetas quintal métrico para resarcir al S. N. T. de los gastos y pérdidas en la conservación del trigo, etc., aparte de considerar como precio base de compra para la venta el señalado para el mes de marzo, o sea, con recargo de 10 pesetas quintal métrico sobre el inicial de compra.

A mayor abundamiento hemos de hacer constar que en la Ordenación de la Campaña 1954-55, Decreto del Ministerio de Agricultura de 5 de mayo de 1954, y en la anterior 1953-54, Decreto del mismo Departamento de 13 de mayo de 1953, se establece que las primas pagadas a productores de trigo en terrenos mejorados, *serán abonadas con cargo a las correspondientes cuentas de C. A. T. y S. N. T.* (párrafos noveno del artículo 10).

No procede, por tanto, a nuestro entender, recargo alguno en el precio del trigo dedicado a molturación para sémolas, ya que no sólo no está legalmente fundamentado tal aumento, sino que se ha previsto concretamente de qué fondos se han de satisfacer las primas acordadas para los trigos producidos en terrenos mejorados.

Pero aun cuando se acordase ahora cosa distinta de la legislada, creemos que en modo alguno procedería el cargo de 70 pesetas quintal métrico, por cuanto el propio S. N. T., en su Oficio-Circular número 38/5.993, dicta notas aclaratorias de su Circular número 328, y en lo que hace referencia a las primas concedidas a trigos producidos en terrenos mejorados, señala, según tipos de trigo, una escala de primas que viene determinada para los grupos 1.° en 40 pesetas, para el 2.° y 3.° en 45 pesetas y para el 4.° en 40 pesetas, quedando únicamente la prima de 70 pesetas para la del grupo 5 °, o sea, que el aumento de precio de trigo ha sido en todos los casos deducido de la prima de 70 pesetas en principio concedida.

Y si ahora se pretendiese gravar en 70 pesetas los trigos vendidos para elaborar sémolas, tendríamos el caso anómalo de que el aumento general del precio del trigo en la actual campaña se duplicaría en los trigos destinados a producción de sémola.

Por cuanto antecede, estimamos totalmente improcedente ningún recargo sobre estos trigos, ya que no existe fundamento legal para implantarlo, ni posibilidad económica de aceptarlo, mucho menos en la cuantía pretendida de 70 pesetas quintal métrico.

Todo lo que trasladamos a la fabricación, para su conocimiento y consiguientes efectos.»

Una gran fábrica de pan en la capital de Austria

Por L. Villanda, Prof. de la Escuela de Bromatología.

Con motivo de mi visita a Viena, para asistir como representante español al «I Symposium sobre materias extrañas añadidas a los alimentos», tuve ocasión de visitar una de las mayores fábricas de pan de Europa, la «Ankerbrotfabrik». Creo que interesará a los especialistas españoles conocer sus características organización y funcionamiento; por ello me he decidido a escribir las siguientes líneas, en que resumo mi visita a tan importante factoría.

La fábrica de la Sociedad Anónima «Ankerbrot» (pan del ancla) es la empresa más grande de Europa (según aseguran en su propaganda) en lo que se refiere a fabricación de harinas, pan, productos de bollería y pastas alimenticias. Para su visita comenzamos a las siete de la mañana, viendo la fábrica de harinas, y terminábamos a las doce de la mañana de ver el pabellón de pastas alimenticias, después de haber visitado los diversos edificios de elaboración de toda clase de pan y bollería.

«Ankerbrot» fué fundada en el año 1871 por los hermanos Heinrich y Fritz Mendl. Aquel año se empezó a fabricar el primer pan «Anker» en seis hornos con veinte operarios. Hoy después de haberse asegurado el éxito, por la inmejorable calidad de sus productos, trabajan en la empresa 2.800 obreros, abasteciendo a una tercera parte de la población de Viena.

La factoría consta de cuatro grupos principales de edificios, en los que están distribuídas las principales secciones de la empresa: una fábrica de harina de centeno (con sus correspondientes silos), que es la más grande de la Europa Central; una fábrica de pan «negro» para la elaboración de diversas clases de pan, otra de pan blanco y productos de bollería, y, por último, otro edificio destinado a la fabricación de pastas alimenticias.

Todos ellos constituyen la gran factoría «Ankerbrot», en las afueras de Viena, a donde diariamente llegan por railes particulares 25 vagones de ferrocarril desde la cercana Ostbankof (estación del este) con

todos los productos necesarios para el normal funcionamiento de la empresa: materias primas (cereales, leche, huevos, etc. y productos auxiliares (carbón, leña, etc.).

Capacidad de Producción.

Para hacerse una idea de la capacidad de producción, la Empresa, con fines estadísticos y de propaganda, tiene hechas unas series de comparaciones que reflejan la gran actividad de la fábrica. Si se amontonara en forma de columna el pan elaborado en las distintas Secciones de la factoría, durante diez minutos, dicha columna alcanzaría la altura de la torre de la catedral de San Esteban (Viena).

Con la producción diaria de bollos, etc., se podría cubrir toda la superficie de juego del estadium de Viena, hasta una altura de un metro.

Se necesitan, para un normal funcionamiento, unos 20.000 litros de leche por semana, por lo que se puede afirmar que unas 600 vacas tienen que producir leche durante todo el año para la fábrica «Ankerbrot».

Para los pasteles y pastas alimenticias se emplean anualmente 4.500.000 huevos, lo que corresponde a la producción anual de 30.000 gallinas.

La factoría abastece, como ya dijimos antes, una tercera parte de la población de Viena, suministrando sus productos a unos 3.500 establecimientos al por menor para su venta al público, así como a más de 100 de sus propias sucursales.

Naturalmente es difícil averiguar con tiempo las necesidades diarias de los establecimientos minoristas, para adaptar a éstas la producción diaria, exactamente, y poder asegurar la entrega rápida y puntual. Esto lo consiguen gracias a una organización mejorada a través de los años y un parque móvil eficaz constituído por 100 camionetas automóvil y 100 carros de caballos, que en tres repartos diarios suministran los diversos productos encargados por las sucursales y tiendas, conforme a un horario fijo, puntual y eficaz. Los carros de caballos, naturalmente, están destinados a recorridos cortos, y las camionetas, a los itinerarios mayores. El recorrido diario de todos los vehículos asciende a más de 7.500 kilómetros, que, comparado en línea recta, es la distancia que hay entre Viena y Chicago (Estados Unidos).

Desde que se fundó la fábrica, todos los años se ofrece a muchos de sus consumidores la posibilidad de organizar excursiones colectivas para que visiten los higiénicos centros de producción de la factoría, que comprueben los progresos y mejoras introducidas y el ejemplar funcionamiento de una organización basada en la experiencia de varios decenios y en la acertada colaboración de los empleados y operarios.

Una vez que he intentado reflejar la organización y capacidad de la «Ankerbbrotfabrik», voy a diseñar diversos datos que fuí tomando de su funcionamiento.

Fábrica de harinas.

Comencemos por las materias primas, a las que previamente se las somete a un riguroso análisis en el laboratorio de la fábrica, dotado de una moderna instalación, en la que igual se controlan los cereales que los otros ingredientes de los productos que se elaboran ; única forma de tener la seguridad de emplear materias primas de la mejor calidad para conseguir una perfecta y uniforme elaboración.

Sigamos con la fabricación de harinas, que tiene una capacidad diaria de molturación de 150.000 kilogramos de cereales.

El grano se eleva desde el mismo vagón del ferrocarril, mediante una aspiradora neumática que lo vierta sobre unas cintas, las cuales lo pasan por una balanza automática de control y después lo transportar al local, donde se le somete a una purificación previa.

Allí los aspiradores separan las impurezas groseras (piedras, restos de sacos, astillas, trozos metálicos, etc.) y después se almacena en diferentes compartimentos de los silos de 8.000 toneladas (800 vagones) de capacidad que posee la fábrica.

Desde los silos los cereales son transportados por sistemas automáticos a la fábrica de harinas neumática, donde primeramente pasan por unas cribas, en las que se separan las impurezas más pequeñas (arena, polvo, etc.). A Acontinuación pasan a otro dispositivo, en donde unos potentes imanes separan los clavos o trozos metálicos que pudieran quedar, mientras en unos separadores se eliminan los granos defectuosos, semillas extrañas y malas hierbas. La limpia se hace por vía húmeda.

Una vez purificado el grano, en la forma indicada, las máquinas mondadoras y pulidoras separan la cubierta del grano, con lo que queda en condiciones de ser molido.

La «Ankerbrofabrik» posee un sistema de molienda especial para obtener una harina integral, en el que los cilindros de acero de 600 a 700 kilogramos de peso sustituyen a las «muelas» de los primitivos tiempos.

El producto de la molienda es clasificado en grandes placas agitadoras, en las diferentes clases de harinas, por una serie de cribas de espesas mallas.

Desde la fábrica de harinas hasta los distintos almacenes, la harina hace un recorrido de más de un kilómetro en dispositivos de transporte completamente aislados. En unas cámaras se llenan los sacos y almacenan por separado, según su procedencia, clase de harina y fecha de molienda.

Desde dichos almacenes pasan a unas grandes cámaras, en las que se procede a mezclar uniformemente las diferentes clases de harinas, conforme a los resultados de numerosas y cuidadosas pruebas de panificación y el dictamen del laboratorio.

Por último, y no obstante haber pasado durante todo el proceso de molienda por diversos imanes y cribas, inmediatamente antes de ser amasada la harina vuelve a pasar por una criba en forma de tambor, de plancha de acero, en la que queda tamizada para poder amasarla junto con los demás ingredientes.

Fábrica de pan «negro».

a) *Amasado.*

Después de la visita a la fábrica de harinas pasamos a la fábrica de pan «negro» de la que pudiéramos decir que el corazón o centro primordial es el recinto en donde se elabora la levadura natural (masa ácida) 170 recipientes de 1.000 litros de capacidad cada uno, están dispuestos para prepararla.

A una cantidad determinada de la masa de harina de centeno, que ya se halla en plena fermentación, se le añade harina de centeno y agua, agitando y mezclando bien y dejándola seguidamente para que prosiga la fermentación de la masa ácida.

En esta elaboración de la levadura natural, mantienen de una manera rigurosa las temperaturas convenientes del agua y del aire, así como la relación entre las cantidades a mezclar de masa en fermentación, ha-

rina y agua, pues solamente gracias a la mayor precisión de esta elaboración de la levadura se consigue la calidad uniforme del pan.

Cuando la masa ácida ha «subido» bastante, es decir, ha llegado a su punto preciso de elaboración, se la vierte en unas amazadoras mecánicas y, se mezcla con la harina que llega en unas cajas metálicas transportables en la cantidad necesaria, controlada por básculas automáticas. Al mismo tiempo, en dichas amasadoras se añade la sal (previamente tamizada), y otros condimentos (cominos, etc.) para las diversas clases de pan.

Las 17 amasadoras de paletas metálicas pueden mezclar en diez minutos 700 kilos de masa panificable, que una vez mezclada suficientemente es vertida en unas artesas transportables especiales.

En Austria está prohibido y no se adicionan mejoradores ni reforzadores a las harinas.

b) *Cocción.*

Después de un período de reposo, la masa se corta mecanicamente en partes iguales, que se pesan y se les da la forma conveniente según la clase de pan que se vaya a elaborar, imprimiéndoles en el revés la marca de fábrica, el ancla, pasando a continuación a los hornos respectivos.

La fábrica de pan «negro» posee 167 hornos (103 de material refractario y 64 mecánicos). En los de carbón se introducen más de 180 panes, por término medio, y en total se calcula que sólo en un turno de la fábrica de pan «negro», se elaboran alrededor de 120.000 kilos de pan.

El proceso de la cocción, dura de cuarenta y cinco a noventa minutos, según la clase y forma del pan. Durante este tiempo también se le da la «vuelta» a los panes en el horno, para que adquieran una bonita corteza característica oscura y uniforme, que tiene mucha aceptación entre los vieneses.

La fábrica «Anker», después de la guerra ha montado dos modernos hornos eléctricos de cinta transportadora; uno de casi 40 metros, y otro de más de 20 de longitud. La cinta transportadora, dentro del horno, eleva las piezas de pan de un piso al otro al llegar al extremo.

Delante de estos hornos está instalada la sección de elaboración de la masa panificable, además de una máquina que corta la masa y deja caer las piezas sobre una cinta transportadora que los lleva a otro dispositivo que les da forma redonda, y los pasa a su vez, a una máquina

que les da la forma característica. Las piezas de la masa pasan a unos cestitos que atraviesan la cámara de fermentación a una temperatura, humedad y velocidad controladas en todo momento.

Transcurrido el tiempo de fermentación necesario, la masa se introduce en el horno eléctrico, donde el período de cocción para las piezas de un kilo, es de cuarenta y cinco minutos a 160-200° C., aproximadamente. Constantemente están entrando en el horno eléctrico piezas de masa panificable y están saliendo al mismo ritmo las piezas de pan que, recién cocido, se traslada con unas correas sinfín y unos ascensores a los almacenes de pan en donde después de separar las piezas deficientes, se prepara para el envío al exterior.

Como clases principales de pan elaborados por esta Sección, podemos señalar: el pan integral, el pan de centeno, el pan de mezcla, bollos de mezcla, etc.

Fábrica de bollos y pan blanco.

Como ya dijimos al principio, en la gran factoría «Anker», además de la fábrica de pan «negro» (ya descrita), existe otro edificio de ocho pisos, destinado exclusivamente a la elaboración de pan «blanco y bollería».

Mientras que al entrar en el recinto de la fábrica de pan «negro», se percibe un olor penetrante, procedente de la fermentación de la masa ácida, al entrar en la de pan «blanco» se perciben aromas más agradables que emanan durante la cocción de las levaduras, leche, azúcar, grasa de buena calidad, y demás ingredientes de la cocción de bollería.

La pasta mezclada y amasada en el sexto piso, se desliza por un conducto en espiral, a las distintas secciones de trabajo. Distintos sistemas mecánicos parten y arrastran la masa panificable, dándole por último, la forma de las distintas variedades de panecillos y bollos.

Después de un período de fermentación necesario, se introducen dichas piezas depositadas en bandejas metálicas en los hornos.

Los 126 hornos de que consta esta fábrica distribuídos en tres pisos, en los que se fabrica una gran cantidad de productos de bollería. También posee un horno eléctrico de cinta transportable, en el que se elaboran algunos de los productos de bollería («Briocheblock, etc.).

De las diversas clases elaboradas y que después mencionaremos, lo que queremos destacar primero, es la sección del «pan rallado». En Vie-

na goza de especial aceptación y popularidad entre las amas de casa los paquetes de «pan rallado» («Anker-Semmelbrösel»).

Existe una sección destinada especialmente a la fabricación de una clase de pan blanco exclusivamente elaborado, para ser rallado en la misma fábrica.

Dichos panecillos, sin entrar para nada en contacto con las manos humanas, son cortados mecánicamente, desecados y triturados. El «pan rallado» así obtenido, se envasa en condiciones higiénicas mediante máquinas llenadoras automáticas, en unas envolturas triangulares de aspecto agradable y muy manejables.

Prosiguiendo con las distintas clases de bollos y pan elaborado en esta Sección, mencionaremos los «Milchdreiter» Milchbrotwecken» «Milchlaibchen» y «Milchstollen» (todos ellos con leche), cuya fabricación está ampliamente mecanizada, marcándolos de manera especial, para lo que se les provee de una oblea con la marca de fábrica (el ancla). Los «Briocheblock» y «Briochekipferl» (cuernecitos), muy blandos y sustanciosos, son preparados como pieza de día de fiesta o de merienda, vendiéndose en una higiénica envoltura de papel celofán.

También citaremos los «Salzstangerl» (barritas saladas), «Mohnnud Nussbengel» topfen und powidlkolatschen» y «Monhnstrudel» (pastel de hojaldre).

Además de los panecillos y bollos, también se fabrican en esta Sección, unos productos que cada vez se van difundiendo más ; son los dulces, pasteles, tortas, etc., entre los que citaremos las rebanadas con anís, con chocolate y frutas galletas, «paciencias», estrellas de Linz, etc., que van envueltas en celofán. Y otros productos, como bizcochos, pan integral de frutas y pan «reseco» para pastelerías.

Todos estos preparados pasan de los locales de elaboración, en los pisos superiores, por medio de montacargas a los locales de almacenamiento y distribución.

Fábrica de pastas alimenticias.

Otra considerable rama de producción de la «Ankerbrotfabrik» la constituye la fabricación de las pastas alimenticias con una capacidad de producción media de 750 toneladas al mes.

En un edificio especial dotado de los más recientes adelantos técnicos, en el campo de la producción de pastas alimenticias, se fabrican diversas clases de pastas bajo el control del laboratorio de análisis químico.

El amplio programa de producción de esta Sección comprende pastas de tipo económico; pero de buena calidad, pastas de huevo de gran valor alimenticio, y las pastas de sémola vitaminadas de reciente producción.

Las materias primas para la producción de las diversas clases de pastas alimenticias, se mezclan en una gran artesa de la que pasa la masa elaborada a una prensa automática por la que se hace pasar a gran presión a través de las matrices, formándose cordones de pasta que son cortados según la clase que se desee y la matriz que se haya puesto, ya que ésta será distinta según se desee elaborar, fideos, macarrones, sopa, etcétera. En su elaboración no se utilizan colorantes artificiales ni harinas de baja calidad.

La pasta, después de la prensa automática, se distribuye sobre unos bastidores, en los que se conduce a un secadero en donde se somete a una cuidadosa desecación, perfectamente regulada para conseguir una pasta de buena presentación.

Por unos deslizadores pasan del secadero, al recinto de empaquetado, en donde unas máquinas automáticas (pesadoras y llenadoras al mismo tiempo), dejan caer las pastas en los paquetes adecuados para cada clase. De esta forma el producto no entra para nada en contacto con las mano humanas.

Las distintas variedades de pastas alimenticias fabricadas, hacen que estos productos sean de múltiples aplicaciones en las casas particulares, y en los establecimientos públicos, ya que la capacidad de producción, hace que pueda abastecer continuamente a la población vienesa.

Desde hace relativamente poco tiempo, la fábrica «Ankerbrot» se dedica a la adición de vitaminas a los productos que elabora.

No hace falta recalcar el gran interés de este problema, pues en los alimentos cada vez más refinados e industrializados, una gran parte de las vitaminas se destruye. Como además el contenido en vitaminas de las materias primas varía también según la época del año; la incorporación de las mismas a las pastas alimenticias de consumo diario, constituyen indudablemente una solución prometedora, al facilitar un produc-

to no sólo con los principios energéticos necesarios, sino también con las vitaminas indispensables al organismo, evitando posibles deficiencias en la nutrición, sobre todo en niños, madres gestantes, convalecientes y ancianos.

Por último mencionaremos otros diversos productos que prepara la fábrica «Anker» normalmente, como es la levadura prensada, levadura artificial, azúcar-vainilla, harina para repostería, sémola de trigo y «huevo en polvo» (Eierpufferl) que se venden diariamente como complemento para usos domésticos.

Organización Social.

Naturalmete, una Empresa que dispone de 2.800 obreros tiene que preocuparse de la organización en el campo social, protegiendo contra las vicisitudes de la vida a sus empleados con una generosa y eficaz ayuda.

Posee la fábrica un modernísimo Sanatorio exclusivamente para uso de los empleados y sus familiares, en casos de enfermedad, bajo la dirección de un médico de la Empresa auxiliado del personal técnico y subalterno necesario.

Independientemente del Sanatorio mantiene, además, en Bad Gastein, una Casa de Reposo con un manantial propio de aguas termales, en donde los empleados y familiares encuentran curación, reposo y fortalecimiento.

Posee la empresa una biblioteca para la distracción intelectual e instrucción de sus empleados dotada de libros de diversas materias (ciencias, letras sociología, etc.).

Entre el personal de la Empresa se han organizado grupos de música, teatro y ajedrez que organizan amistosas reuniones que aseguran la distracción, fuera de las horas de trabajo, de forma que la fábrica no es solamente un sitio de trabajo, sino el segundo hogar de los que en ella trabajan.

También poseen dentro del terreno de la fábrica campos de deportes (tennis, baloncesto, fútbol, gimnasio y piscina) e instalación de duchas en las diferentes secciones.

Con la citada organización social se tiene la garantía de que la Empresa protege, no sólo las necesidades en caso de enfermedades de los empleados o sus familiares, sino la distracción y espercimiento en las horas libres.

NECROLOGIA

Llega a nosotros la triste noticia del fallecimiento de doña Primitiva Navas, esposa que fué del prestigioso fabricante salmantino don Ramón Marcos González.

Son innumerables las amistades que el señor Marcos González ha sabido conquistar en su larga vida de dignísima laboriosidad y, concretamente, entre la fabricación, goza del afecto de todos sus compañeros.

TOLVA, *que tantas veces ha avalorado sus páginas con interesantísimos artículos de colaboración técnica, fruto de los conocimientos y experiencia del señor Marcos, acompaña a éste muy sinceramente en su amargura, como lo harán sin duda, cuantos lean esta lamentable noticia.*

Libros nuevos

"Manual Práctico de la Molinería Moderna"

Acaba de publicarse, y hemos tenido la fortuna de ver uno de los primeros ejemplares, el libro cuyo título encabeza estas líneas, original del ingeniero don Folkert Woudstra, de las Escuelas de Mittweida y Berlín, que es, además, como saben nuestros lectores, creador de un nuevo y original sistema de molienda.

El libro que nos ocupa tiene un valor relevante. Son, en efecto, muy escasos los tratados de molinería, generalmente traducidos de otros idiomas que se ofrecen en nuestro mercado editorial. Además, la mayoría de esos tratados llevan a los últimos límites la técnica teórica, lo cual dificulta su fácil utilización y aprovechamiento en la práctica del diario trabajo.

Por el contrario, el manual del señor Woudstra está concebido especialmente para esta última aplicación, y puede afirmarse que en sus consejos y orientaciones agota prácticamente el amplísimo tema.

En otro lugar de este número podrán ver los lectores un anuncio en el que constan el sumario del manual y las condiciones señaladas para su distribución entre los industriales y técnicos interesados.

Por nuestra parte, insistimos para terminar en que la obra del señor Woudstra nos parece interesante en alto grado.

CAPITAL MUERTO

N.° 251

Necesitamos Maestro Molinero, dedicado a molturación trigos duros para fábrica 16.000 kilos.

N°. 522

Cedería en arriendo o para explotación en Sociedad fábrica de harinas de 20.000 kilos con energía hidráulica propia en provincia de Castilla la Vieja.

N.° 248

Jefe Técnico Molinero y de la industria de pastas para sopa, desea asociarse como socio industrial en cualquier parte de España, con persona de solvencia moral y económica para la dirección de las industrias mencionadas. Poseo pleno conocimiento de Rectificación y Montaje.

MANUAL PRACTICO DE LA MOLINERIA MODERNA

Oficinas: Menéndez Pelayo, 39 - Teléfono 6185 - Apartado 557

PALMA DE MALLORCA

El libro de la **actualidad**, imprescindible al fabricante molinero y constructor de maquinaria.

El libro que trata de **todos** los problemas actuales:

I.—Cómo preparar sus trigos, con tabularios fáciles, que permiten en pocos segundos calcular el % de humedad, % de suciedad, etc. Maquinaria de limpia moderna, de construcción metálica, el neumático en la limpia, mojar por formación de nubes de agua vaporizada, etc.

II.—Cómo hacer la molienda, explicando todos los sistemas de moliendas de trigo, centeno y otros cereales. Maquinaria moderna, neumática, aspiración por ciclones, sin recolectores, cepilladora rápida, sasores de dos o tres pisos, planchisters de construcción metálica, etc. Diagramas **completos** para fábricas de 5.000 a 100.000 Kgrs./24 h., indicando las longitudes de los cilindros, superficie de cernido, **estrías** correspondientes al diagrama. Diagramas de centeno, maiz, arroz, algarrobas, etc.

III.—Cómo mejorar sus harinas, sus rendimientos. Cálculos por tabularios fáciles, en pocos segundos, de rendimientos, cenizas, etc. Blanqueo de harinas, suplementos de vitaminas y otros productos para compensar harinas defectuosas. Mezcladores, depósitos, balanzas y empaque automático. Cómo hacer un laboratorio sencillo hasta el más completo.

IV.—Cómo construir maquinaria moderna, de construcción metálica. Descripciones con planos, cálculos y detalles de maquinaria sencilla, que puede hacer el **mismo** fabricante, hasta la más complicada para el constructor. La limpia neumática, maquinaria diversa de construcción metálica El neumático en la molienda, cálculos de ciclones, tubería y ventiladores, con ejemplos completos para fábricas desde 5.000 a 100.000 Kgrs./h. Construcción de ciclones, tubería metálica de aspiración, construcción de tubería metálica para pisos tres canales. Construcción de cepilladora rápida, de planchister, con cajas de construcción metálica, y otros planos de maquinaria

V.—Cómo organizar económicamente y eficazmente la fabricación. Compra y venta. Estadísticas sencillas y rápidas que permiten ver en pocos segundos los resultados económicos de una molienda, de sus gastos generales, de constatar si hay gastos anormales, etc. Contabilidad eficiente, poco complicada, organizada eficazmente. Cómo disminuir sus gastos generales.

VI.—Lista de **todas** las fábricas de harina en España, indicadas por provincia.

Un tomo de 600 páginas con 300 grabados y 10 apéndices, índices completos, encuadernado en tela y cuero (dorso) con planchas de oro fino.

PRECIO:

Al contado: 175 Ptas.

A plazos: 200 pesetas (primer plazo de 50 pesetas y tres plazos mensuales de 50 pesetas en letras aceptadas).

SACOS

"TEXTIL DEL DUERO"

CLEMENTE FERNANDEZ, S. A.

PLAZA MAYOR, 4 MEDINA DEL CAMPO TELFS. 38 y 41

FABRICAS DE TEJIDOS y

SAQUERIO DE

YUTE Y ALGODON

Antes de acometer cualquier reforma en su fábrica de harinas

CONSULTE SU PROYECTO CON:

OFICINA HARINERA

ZORRILLA, 23 - 2.° DCHA. • TELEFONO 21 50 39

SALVADOS

CONSIGA BUENOS PRECIOS EN UN IMPORTANTE MERCADO

EL DE **VALENCIA**

Le gestionará con rapidez y eficacia

MARIANO NOGUERAS

AGENTE DE FABRICA

Camino Campanar, 62 - Teléfono 52171 - VALENCIA

OFRECE AMPLIAS REFERENCIAS

FRANCISCO MARTIN MUÑOZ

SACOS NUEVOS, USADOS, ARPILLERAS E HILOS

Arganzuela, 10 ◆ Amparo, 94
Teléf. 27 49 33 ◆ Teléf. 27 57 16

MADRID

Señores fabricantes:

Tengo el gusto de ofrecerles, salvo variación y existencias sobre esta ESTACION DE FERROCARRIL o AGENCIAS DE TRANSPOSTES, recibidos sus pedidos en el más breve plazo, los artículos detallados a continuación:

SACOS NUEVOS HARINEROS				PESETAS
Lino puro...	«Extra» Inglés	600 grs.	68 x 118 cm.	24,60
Mixto	«Extra»	1.000 »	68 x 118 »	
»	«Corriente» ..	1.100 »	68 x 118 »	18,40
»	«Especial» ...	775 »	68 x 118 »	18,00

SACOS USADOS HARINEROS			
Algodón....	«Primera»	70 x 116 cm.	20,00
Mixto	«Especial»	68 x 118 »	15,50
»	«Primera»	68 x 118 »	14,00
»	«Segunda»	68 x 118 »	12,00

SACOS USADOS PIENSOS			
Esparto.....	1.°, algarroba y yeros	68 x 118 cm.	12,00
»	1.°, cebada y avena	68 x 118 »	9,00
»	1.°, salvadillo y hoja	73 x 140 »	7,50
Textilosa ...	1.°, salvadillo y hoja	73 x 140 »	7,00
Mixto	Con remd.°, harinillas y tercerillas	68 x 118 »	11,00
»	Con remd.°, salvadillo y hoja	68 x 110/18 »	9,00
Varios.....	Con remd.°, salvadillo y hoja	73 x 140 »	6,50

SACOS USADOS IMPORTACION			
Lino, grueso.	TRES RAYAS 1.°, legumbres	70 x 112 cm.	22,50
» » .	TRES RAYAS 1.°, coco	70 x 112 »	17,70
» fino ...	Inglés, extra	70 x 114 »	

HILOS		
Manual B. ..	1 c/, para bocas de sacos, 375 m. apr. en kilo	33,75
Lino	3 c/, » » » » 275 » » » »	27,60
Extra	3 c/, » » » » 275 » » » »	22,95
Mixto	3 c/, » » » » 170 » » » »	15,00
Lino	2 c/, para zurcir sacos a mano número 6	36,00
»	2 c/, » » » » » » 5	30,00
Algodón....	2 c/, » » » » máquina (blanco) número 15	104,00
»	2 c/, » » » » » (moreno) » 12	109,75

Si precisaron algún otro tipo no detallado en la presente relación, pueden ndicármelo y muy gustoso les pasaría oferta.

FABRICO SACOS DE ALGODON EN TODOS LOS TAMAÑOS

ANTES DE HACER SUS COMPRAS CONSULTEN A ESTA SU CASA

LA UNION Y EL FENIX ESPAÑOL

COMPAÑIA ESPAÑOLA DE SEGUROS

FUNDADA EN 1864

Seguros de:

INCENDIOS

TRANSPORTES

COSECHAS

ACCIDENTES

VIDA - ROBO

CINEMATOGRAFIA

Subdirector en Valladolid:

JOSE MOSQUERA PEREZ

General Mola, 1
(Edificio propiedad de la Compañía)

Apartado de Correos 8

Teléfono 1919

SUSCRIBASE Y
ANUNCIESE EN

TOLVA

MOTORES DIESEL

De todas las potencias,
nacionales y extranjeros

GRUPOS ELECTROGENOS

Maquinaria de todas clases

DIRIJASE A

EXPLOTACIONES INDUSTRIALES
Y AGRICOLAS, S. A.

Villanueva, 16 (esquina a Serrano)
Teléfono 35 - 04 - 99
MADRID

Oportunidad única:

SE VENDE

MAQUINARIA MODERNA DE MOLINERIA EN ESTADO COMO NUEVA, A PRECIOS DE VERDADERA OCASION. DISPONIBLE PARA ***INMEDIATA ENTREGA***.

SEIS MOLINOS de 4 cilindros de 800 x 250 mm. dobles, marca DAVERIO. modelo "Standar".

CUATRO MOLINOS de 4 cilindros de 800 x 230 mm. dobles, marca MORROS, modelo AF.

UN MOLINO de 4 cilindros de 800 x 220 mm. doble, marca FRANCES Y BERENGUER HNOS., moderno modelo M.

UN MOLINO de 4 cilindros de 800 x 250 mm. marca BUHLER, modelo DB. para tres pasadas de trituración.

UN MOLINO de 4 cilindros de 600 x 220 mm. marca MORROS, doble, modelo AF.

UN MOLINO de 4 cilindros de 600 x 220 mm. doble, marca FRANCES Y BERENGUER HNOS., moderno modelo M.

DOS MOLINOS de 4 cilindros de 600 x 220 mm. dobles, marca DAVERIO, modelo "Standard".

UN MOLINO de 4 cilindros de 600 x 220 mm. marca BUHLER, modelo DB., para tres pasadas de trituración.

TRES MOLINOS de 4 cilindros de 500 x 190 mm., marca DAVERIO, dobles, modelo "Standard".

TRES MOLINOS de 4 cilindros de 400 x 220 mm. marca DAVERIO, dobles, modelo "Standard".

UN MOLINO de 4 cilindros de 400 x 220 mm. marca DAVERIO, modelo "Standard", para tres pasadas de trituración.

UN PLANCHISTER de 8 entradas y 12 tamices marca GOÑI, último modelo, libre oscilación sobre piso.

UN PLANCHISTER de 6 entradas y 12 tamices marca MORROS, modelo SR.

UN PLANCHISTER de 4 entradas y 10 tamices marca DAVERIO, famoso modelo "Zurich", dos cuerpos sobre piso.

UN SASOR doble marca MORROS, modelo B., de aspiración central.

UNA DESCHINADORA de 12 calles, doble piso, marca MORROS, novísimo modelo DC., patas estáticas.

UNA DESCHINADORA de 6 calles marca GOÑI, sobre piso, patas estáticas.

UNA LAVADORA de trigo con su columna secadora, marca FRANCES Y BERENGUER HERMANOS, último modelo, tamaño grande.

UNA DESPUNTADORA de trigo, marca PANE n.º 1, modelo año 1945, de aspiración propia.

UNA SATINADORA de trigo, marca GOÑI n.º 1, manto de esmeril de aspiración propia.

UNA CEPILLADORA de salvados marca MORROS, modelo CH. n.º 1, tambor cónico giratorio.

UN AFINADOR metálico marca DAVERIO, de discos.

CILINDROS DE RECAMBIO: De ocasión, legítimos, extranjeros; gran dureza de temple, de 1.000 x 230, 800 x 250, 800 x 230, 800 x 220, 700 x 220, 600 x 220, 500 x 230, 500 x 220, 500 x 200, 500 x 190, 400 x 220, 400 x 200, 400 x 190 mm. respectivamente, servidos totalmente terminados para todos los tipos de molino.

Para ver esta maquinaria y tratar, dirigirse a:

VICTOR JOSE MAS GARCES - Calle de las Delicias, número 6

Teléfono 28 44 47 - MADRID

Gráficas INFANTE, S. A. Madrid