

IX

EJEMPLOS DE REDACCION Y PRESENTACION DE INFORMES

MINISTERIO DE AGRICULTURA

SECCION AGRONOMICA DE

Asunto: Análisis.

Adjunto remito a V. S. muestras de harina números 1 y 2, rogándole tenga a bien ordenar su análisis, interesando saber:

Primero. Presencia de agentes productores de fermentaciones de harinas en estado de actividad; alcance que ha tenido la fermentación, y grado de toxicidad, si la hubiere.

Segundo. Porcentaje de centeno; y

Tercero. Porcentaje de rendimiento de harina.

Dios guarde a V. S. muchos años.
..... de de ...

El Ingeniero Jefe,

Sr. Ingeniero Director del Centro de Cerealicultura. MADRID.

INFORME NUM.

Las muestras de harina remitidas por el Ingeniero Jefe de la Sección Agronómica de
, según oficio núm. del día
 de de, han sido registradas del modo siguiente:

Muestra de harina núm. 1; tomada en la fábrica de harinas propiedad del Sr.
 en Al núm.

Muestra de harina núm. 2; tomada en la fábrica de harinas propiedad del Sr.
 en Al núm.

Analizadas, resulta:

Núm.

IMPRESIÓN ORGANOLÉPTICA.

Se presenta aterronada, como si se hubiera mojado. En la prueba de Pekar se aprecian grandes fragmentos de salvado; el olor y el sabor no son enteramente gratos. Parece harina integral deficientemente molturada y mal conservada.

ANÁLISIS QUÍMICO.

		Cifras normales en harinas del 85 al 90 de extracción
Humedad (130°: 1 hora) %...	14,41	10,00 a 16,00
Cenizas (Brabender) sobre sustancia seca %	1,62	0,77 a 1,50
Acidez del extracto acuoso, expresada en láctico y referida a sustancia seca, % ...	0,75	Inferior a 0,45
Gluten húmedo	15,01	15,00 a 43,00

Naturaleza del gluten: Oscuro, cortado.

Método de la trifructosana según Tillmanns: 20 a 30 por 100 de centeno.

Núm.

IMPRESIÓN ORGANOLÉPTICA.

Aterronada como si se hubiera mojado; huele a moho; más remolida que la anterior; sabor extraño. Parece harina integral mal conservada.

ANÁLISIS QUÍMICO.

Humedad 14,04

Cenizas 1,63

Acidez 0,72

Gluten húmedo 17,73

Naturaleza del gluten: Oscuro, cortado.

Método de la trifructosana, según Tillmanns: 0-10 por 100 de centeno.

CONCLUSIÓN.

Primero. Las dos harinas están mal conservadas y no deben destinarse al consumo humano. La acidez expresa el grado de toxicidad.

Segundo. Muestra núm. 1. Contiene aproximadamente 25 por 100 de centeno.

Idem núm. 2. Contiene aproximadamente un 5 por 100 de centeno.

Tercero. Rendimiento en harina de la muestra núm. 1, 93-96.

Idem íd. íd. núm. 2, 93-96.

Madrid, etc.

INFORME NUM.

La muestra de harina remitida con oficio fecha de de por la Sección Agronómica de, procedente de una partida de harina en un almacén de Auxilio Social en, fué registrada al número, del Registro de Muestras del Centro de Cerealicultura.

Analizada, resulta:

IMPRESIÓN ORGANOLÉPTICA.

Aspecto de una harina muy inferior, con olor a moho. Presenta numerosos glómérulos, duros al tacto.

ANÁLISIS FÍSICO-QUÍMICO.

		Cifras normales para harinas integrales
Humedad %	13,20	10,00 a 16,00
Gluten húmedo %	19,00	14,00 a 38,00
Idem seco %	7,40	5,50 a 12,50
Relación gluten húmedo a seco	2,70	2,60 a 3,10
Salvado sobre tamiz 120 (P. Antón)	12,00	11,00 a 15,00
Cenizas (referido a materia seca) %	2,20	1,50 a 2,20
Cenizas insolubles al ácido clorhídrico al 10 por 100 (referido a materia seca) %...	0,06	Inferior a 0,30
Acidez expresada en ácido láctico, referida a materia seca y determinada sobre el extracto acuoso por el método A. O. A. C.	0,56	0,20 a 0,45

CARACTERÍSTICAS DEL GLUTEN.

Al cuajarse tiene aspecto de cortado, pasa después a esponjoso, es deleznable, oscuro y de poca consistencia. Dejando en reposo la bola de masa durante 2,5 horas no disminuye la cantidad de gluten que se recoge, pero se aprecia disminución en la consistencia: es un gluten de ínfima calidad.

CONCLUSIÓN.

Se trata de una harina integral de ínfima clase. Probablemente desmerece por haberse almacenado en malas condiciones, en sitio húmedo o mal ventilado.

No está adulterada; pero, por la escasez de gluten, la mala calidad de éste y, sobre todo, por su elevada acidez y el olor a moho, debe calificarse esta harina de *impropia para el consumo humano*.

Madrid, de de

El Ingeniero Agrónomo,

V.º B.º:

El Ingeniero Director,

INFORME NUM.

La muestra del producto "X", remitida por la Junta Harino-Panadera de, según oficio núm. del día de ha sido registrada al núm.

Analizada, resulta:

EXAMEN ORGANOLÉPTICO.

Sabor en el que predomina el gusto a legumino-

sa, probablemente garbanzo, parece contener mucha sal.

EXAMEN MICROSCÓPICO.

Aparece como una mezcla de almidón de leguminosas y cereales. Entre las primeras, que son las que predominan, se distingue el garbanzo; entre los segundos, probablemente la avena y tal vez algo de arroz, de maíz o ambos; no hay almidón de trigo, ni de centeno, ni de cebada.

ANÁLISIS QUÍMICO.

Humedad	8,77
Cenizas	3,72
Sal	14,07
Materia grasa	4,80
Proteína (N × 5,7)	12,77
Hidratos de carbono	55,87
<hr/>	
TOTAL	100,00

Composición que corresponde a una mezcla de harinas integrales de garbanzo y de avena.

CONCLUSIÓN.

Se trata de un producto alimenticio de valor nutritivo normal, consistente en una mezcla de harinas integrales de garbanzo y avena, con predominio del primero.

Madrid, de de

El Ingeniero Agrónomo,

V.º B.º:

El Ingeniero Director,

INFORME NUM.

Las muestras remitidas por la Fiscalía de Tasas de, a través de la Sección Agronómica de, según oficio núm., del día, han sido registradas como sigue:

Harina (X)	N.º
Primer pan de molde	"
Segundo ídem íd.	"

Analizadas, resulta:

Núm.

Prueba de Pékar: Harina de reducida extracción, del orden de 65 a 70 por 100.

Humedad (130°: 1 hora)	13,12 por 100
Cenizas (Brabender) sobre materia seca...	1,48 "

Este último resultado corresponde en la tabla de Mohs al 90 por 100 de extracción, resultado incompatible con el aspecto de la harina, extraordinariamente blanca y con escasos puntitos de fragmentos.

Esta anomalía se explica por la presencia de productos químicos adicionados, de los cuales han quedado evidenciados el crémor tártaro y el bicarbonato.

Las cenizas presentan una coloración azulado verdosa que no es normal en las harinas puras.

Núm.

Pan de molde elaborado con harina al parecer

de baja extracción (del orden de 75-80 por 100), invadido por el moho *Penicillium crustaceum*.

Humedad (130°: 1 hora)	15,04 por 100
Cenizas (Brabender) sobre materia seca...	0,84 "

Núm.

Pan de molde elaborado con harina al parecer de baja extracción (del orden de 75 por 100), invadido por el moho *Penicillium crustaceum*.

Humedad (130°: 1 hora)	13,07 por 100
Cenizas (Brabender) sobre materia seca...	0,77 "

De cuyos resultados se infieren las siguientes conclusiones:

1.^a Las dos muestras de pan fueron elaboradas con harina panificable, de un rendimiento inferior al 90 por 100, positivamente.

2.^a La composición de la harina (X) evidencia que no se trata de un producto natural, sino de harina blanca, de una extracción del orden de 65 a 70 por 100, adicionada de productos químicos conocidos comercialmente por "mejorantes" de las harinas o levaduras químicas.

Madrid, de de

El Ingeniero Agrónomo,

V.º B.º:

El Ingeniero Director,

INFORME NUM.

La muestra del producto ofrecido por la Casa situada en al fabricante de harinas de D., remitida a este Centro con oficio de esa Delegación Nacional del Servicio Nacional del Trigo de de los corrientes, fué registrada al núm.

Analizada, resulta ser el producto natural conocido con los nombres de “tierra de diatomeas o kiesselghur”, que se encuentra en yacimientos en el estado que presenta la muestra recibida y que se compone principalmente de caparazones silíceos de diatomeas.

Madrid, etc.

El Ingeniero Agrónomo,

V.º B.º:

El Ingeniero Director.

Creo de mi deber añadir que la “Tierra de diatomeas” o “Kiesselghur” tiene como empleo normal y permitido la fabricación de filtros y también se usa como aislante de calor. Debido a su poca densidad ha sido empleado fraudulentamente, especialmente en la Gran Guerra de 1914-18, para la adulteración de harinas, para lo que se hacía previamente una mezcla de barita (de mayor densidad que la harina de trigo) y Kiesselghur (de menor den-

En contestación a la consulta de usted relativa a las harinas X, XX y XXX, tengo el gusto de informar lo siguiente:

COMPONENTES	X	XX	XXX	Cifras normales en harinas de 90 % de extracción (Sin mezcla de maíz)		Cifras normales en harinas integrales (Sin mezcla de maíz)	
Humedad..... %	16,86	16,68	15,78	10	a 16	10	a 16
Cenizas (materia seca)...	1,76	1,76	1,61	0,77	» 1,50	1,50	» 2,20
Acidez láctica (sobre el extracto acuoso y referida a materia seca)..... »	0,52	0,52	0,57	Inferior	» 0,45	0,40	» 0,65
Gluten húmedo.....	15,50	14,22	12,50	15	» 45	14	» 38
Salvado sobre tamiz núm. 120 (P. Antón)..... »	13,60	17,95	17,95	Inferior	» 11 %	11	» 16
Mezcla de maíz..... »	11,80	19,80	34,20				
Harina..... »	62,00	56,00	58,00	Superior	» 70	Superior	» 60
Sémola..... »	10,00	10,00	12,00	Del orden de	10	Del orden de	10
Salvado comercial..... »	28,00	34,00	30,00	Inferior	a 20	Inferior	a 30

RESUMEN: Las tres muestras se asimilan a harinas integrales. La XX está excesivamente húmeda. La X es la mejor. Las XX y XXX dejan demasiado residuo sobre el tamiz núm. 120, y éste es el resultado más desfavorable que ofrecen (a consecuencia del maíz groseramente molido que llevan). Estas dos últimas muestras darían pan pesado, sin esponjamiento. No se ha observado ni reconocido ningún producto nocivo a la salud.

Madrid, etc.

sidad), de forma que la mezcla tuviera la densidad de la harina, añadiendo esta mezcla a la harina, con lo que se enmascaraba la adulteración de barita.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, ... de de ...

El Ingeniero Director,

Ilmo. Sr. Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo. MADRID.

INFORME NUM.

La muestra de trigo manitoba presentada por D., procedente de la finca término municipal de provincia de, ha sido registrada al núm.

Examinada, resulta:

Trigo rojo, corto, con poco brillo y seco.

Peso del Hl. de la muestra 81,25 kgs.

Idem íd. limpio 81,25 "

IMPUREZAS, EN PESO.

Granos partidos y raquíuticos 0,39 por 100

Anisete (Cephalaria Siryaca, Shred) 0,15 "

IMPUREZAS, EN NÚMERO.

7 granos de anisete por 100 gramos de muestra media.

La fractura del grano es semicórnea.

La densidad 1,32

El índice de fermentación	70	
Velocidad germinativa	87	
Capacidad germinativa	96	por 100

CONCLUSIÓN.

Se trata de un trigo manitoba *no* recomendable para siembra por la circunstancia de encontrarse en mezcla con semilla de *anisete*, que es una de las impurezas que más deprecian los trigos comerciales.

Madrid, etc.

INFORME NUM.

La muestra de trigo Aragón O-3, remitida por D., procedente de la finca
....., sita en, ha sido registrada al núm.

Examinada, resulta:

Trigo con pocas impurezas (0,62 por 100 de semillas adventicias), con multitud de manchas como de gérmenes de parásitos vegetales que le dan un aspecto propio de los trigos mojados durante la recolección; con abolladuras producidas a consecuencia de picaduras de chinches del campo; con bastante grano partido.

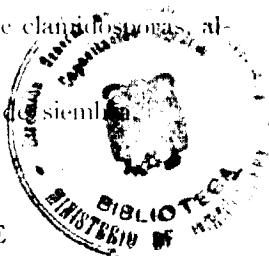
Hecha la prueba de germinación resulta que el poder germinativo es de 92 por 100. El de las "buenas semillas" es 97.

Vistos al microscopio los granos con manchas oscuras, manchas que se acentúan con la germi-

nación, se observan multitud de claudiosporas, algunas en germinación.

CONCLUSIÓN.

No debe considerarse trigo de siembra
Madrid, etc.



INFORME

Las seis muestras de harina remitidas por el Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de según oficio núm. del día de de, han sido registradas del modo siguiente:

Una muestra de unos 40 grs., contenida en un sobre con membrete y escrito a mano Al núm. A.

Otra ídem de unos 10 grs., envuelta en un papel blanco con la indicación manuscrita Al núm. B.

Otra ídem íd. íd. con la indicación manuscrita Al núm. C.

Otra ídem íd. íd. con la indicación manuscrita Al núm. D.

Otra ídem íd. íd. con indicación Al núm. E.

Y otra ídem íd. sin indicación alguna. Al número F.

Efectuado el análisis microscópico, se puede informar lo siguiente:

Núm. A.

Sabor como de un producto tostado, no desagradable.

OBSERVACIÓN DIRECTA EN AGUA.

Almidón.—La mayoría de los granos de almidón observados son de trigo, habiendo sido comprobada en buena proporción (30 por 100 ?) los granos de almidón de maíz. También pudiera existir algo de cebada, ya que la irregularidad de ciertos granos de almidón pudiera inducir a ello. Hechas tres preparaciones para la observación de almidones, no se ha podido distinguir una sola espora de *Tilletia*.

Pelos y tegumentos.—Aplicando el método rápido de sacarificación, se observa en las distintas preparaciones hechas con este objeto lo siguiente:

Pelos característicos de trigo.

Células longitudinales y transversales de los tegumentos de trigo.

Compactas masas de granos de aleurona.

Células características de la epidermis del maíz, así como pelos de este cereal.

Un artejo de insecto.

Núm. B.

Marcado sabor a moho.

OBSERVACIÓN DIRECTA EN AGUA.

Almidón.—Se observan claramente los granos de almidón de trigo, mezclados en buena propor-

ción con los de maíz. Se distinguen numerosas esporas de *Tilletia* Levis.

Pelos y tegumentos.—El análisis de estos elementos confirma el estudio hecho en almidones, ya que distintamente se distinguen pelos, células transversales y longitudinales características de trigo, entremezcladas con células tegumentales de maíz.

Núms. C, D, E.

Tanto en el estudio de almidones como en el llevado a cabo en pelos y tegumentos, estas muestras ofrecen las mismas características, es decir: mezcla en la harina de trigo de buena proporción de maíz.

Núm. F.

Almidón.—Se distinguen pocos granos de almidón. De los pocos que se observan, la mayoría son de trigo, y los restantes, de maíz. La característica principal de este producto es la enorme cantidad de esporas de *Tilletia* Levis que en él existe.

Sacarificado el producto, se distinguen claramente los siguientes elementos:

Células aisladas de tejidos tegumentales de maíz.

Células lignificadas del zuro de maíz.

Células silíceas de cebada.

Células longitudinales y transversales del trigo.

Pelos de trigo y centeno característicos.

Numerosas esporas de *Tilletia*.

Sustancias extrañas difíciles de reconocer y me-

nos certificar su naturaleza, entre las cuales se halla la sílice; artejos de insectos y otros productos.

RESUMEN.

Las muestras A al E, inclusive, las podemos clasificar como muestras de harina de trigo mezclada con maíz.

Definiendo la muestra F como barreduras o desperdicios de las eras y molinos.

Los numerosos elementos que en esta última muestra se distinguen y que no se observan en las demás, sobre todo la no existencia de esporas de *Tilletia* en las muestras A, C, D y F, y en pequeña proporción en la muestra B, nos induce a creer que en su actual composición la muestra F no ha entrado en la mezcla de las muestras anteriores, al menos en cantidad apreciable. Esta apreciación la exponemos ante esa Jefatura, supuesto que al enviar las muestras haya habido la sospecha por parte de la misma de ser la referida muestra la base de la mezcla con las anteriores.

La muestra B, por su marcado olor a moho y la comprobación de la existencia de esporas en la harina, es inadecuada para el consumo humano.

La muestra F es también de todo punto inadmisibile para este mismo fin.

Madrid, etc.