

Segundo encuentro nacional agricultores-panaderos.

24-25 de Junio de 2.004

Lugar: “Le Roc”· Finca de Jean François Berthelot.
Port Ste Marie (Francia)



Autor: Xabi Akizu

Traducción: Elena Sauca

Intercambio de conocimientos entre agricultores-panaderos

sobre variedades antiguas de trigo y formas de elaborar el pan

24 de Junio por la mañana

- Presentación de los más de 100 participantes. La mayoría eran agricultores o panaderos-agricultores, apenas había técnicos, y la mayoría hombres entre 35 y 50 años, había muy pocas mujeres. Acudieron de todas partes de Francia.
- Algunos participantes hablaron sobre el trabajo que están realizando:

Nicolas (Bretaña)

Trabaja con variedades muy antiguas de trigo. En su opinión, a las variedades actuales no se les puede llamar variedades, ya que son muy uniformes.

Las variedades antiguas tienen más biomasa, tanto en la parte aérea (paja) como bajo el suelo (raíces). Las siembra muy pronto. El sembrarlas tarde parece ser que es para poder sembrar antes la remolacha.

Trabaja con variedades de trigo anteriores a 1860. Haciendo el pan, prueba el binomio variedad/tipo de suelo más adecuado.

La masa la trabaja a mano, para darle fuerza y lo cuece en horno de leña. Avisa a los consumidores de que irá cambiando las variedades que utiliza. Por ejemplo, con una de estas variedades hizo una masa de 40 kg. y obtuvo unos panes muy aplastados, le sorprendió que más de un cliente le comentara que quería ese tipo de pan. Parece ser, que las personas que tienen alergia al gluten toleran bien este tipo de pan, de hecho, según parece, a diferencia de las variedades modernas, las antiguas tienen moléculas de gluten pequeñas, las cuales no son perjudiciales.

Trabaja con variedades que se podrían considerar deficientes en la industria. Las variedades modernas tienen grandes moléculas de gluten que dan un sabor muy fuerte a gluten e, incluso, le resulta desagradable para las manos al trabajar la masa.

Panadero

Panadero desde hace 10 años. Forma parte de un grupo de 8 panaderos. Trabaja con dos molineros, no conoce variedades.

Según él, hacer fuego con diferentes tipos de madera también influye en el pan (fuego directo).

Panadero (Biodinámico)

Cultiva: trigo, espelta (pequeña y grande), centeno,... Siembra muy pronto, en Sagitario. Mezcla diferentes tipos de trigo.

De 15 has. utiliza 3,5 para trigo. Utiliza la siguiente rotación: 2 años hierba (también alfalfa) y 1 año cereal.

Tiene amasadora. Utiliza una masa madre muy blanda (poolish natural), ésta equilibra muy bien el ácido láctico y a la gente le gusta mucho por su olor y sabor.

Jean François Berthelot

Es hijo de agricultor, siendo él agricultor y panadero.

Según Jean François, “en la medida en que trabajamos observando nos convertimos en investigadores”.

Antes cultivaba variedades convencionales. Desde que empezó a utilizar variedades antiguas parece ser que la masa ha cambiado: tiene otro color, otro sabor, otro olor,...

En lo que respecta a la proteína se llevó sorpresas, con muy poco gluten la masa subía bien (pero no con levadura de cerveza!).

Para conseguir las variedades antiguas, acudió al banco de germoplasma del INRA. Él las prueba para ver su funcionamiento y quiere trabajar también con investigadores. Con las variedades antiguas es más difícil elaborar pan ya que el saber hacer se ha perdido, esto se debe a que las variedades modernas están adaptadas a un trabajo fácil y mecanizado.

Los médicos quitan la leche y el pan en casos de alergia pero parece ser que eso es debido a las proteínas actuales, son proteínas grandes para soportar la acción de la máquina sin romperse.

Utilizar demasiado nitrógeno en primavera provoca que este nitrógeno se quede en forma de reserva en la planta, en forma de gluten, lo cual parece ser tóxico.

Desde el punto de vista de la cantidad o porcentaje de gluten las variedades antiguas no sirven para elaborar pan, pero esto no es cierto en la práctica, por esto continúa trabajando con estas variedades. Romper las moléculas de gluten actuales (digestión) supone un gran esfuerzo para nosotros.

En una cata de pan que realizaron ganaron los elaborados con variedades antiguas debido a su aroma y sabor, además se deshacen antes en la boca (“plus fondant”).

Para trabajar con estas variedades es necesario saber trabajarlas.

Philippe : fruticultor y también panadero.

Le da gran importancia al uso de variedades antiguas, a moler en molino de piedra y al empleo de la levadura natural.

Las variedades antiguas tienen más cantidad de proteínas solubles y moléculas más pequeñas, el cuerpo las asimila bien. El gluten de las variedades actuales (clones según él), está formado por grandes moléculas de proteína, que se forman debido al excesivo aporte de nitrógeno en primavera, esas proteínas son tóxicas para nuestro cuerpo.

El molino de piedra, a diferencia del de cilindros mezcla el salvado con la almendra del grano haciéndolo más digerible. Además, extrae los aceites del germen y éstos orientan la fermentación al igual que ocurre cuando germina el grano. Cuando se muele de forma industrial, el germen se oxida, por ello le añaden ácido ascórbico a la harina. Todo esto provoca las alergias al pan y la leche.

Las levaduras naturales propias, a través de la proteólisis, por medio de la acidificación, simplifican las proteínas y de esta manera se vuelven más digestibles.

Panadero

Lleva 5 años trabajando tras acabar los estudios de panadería.

Comentó un caso relacionado con la calidad de los trigos que ocurrió en su entorno:

Los ganaderos de su zona sembraban trigo para alimentar a los cerdos. Existen abonos químicos que la planta asimila rápidamente, pero disminuye la calidad. Los cerdos notaron cuando se les dio de comer harina de trigo de variedades antiguas, ya que sin dudarlo comían ésta primero. A propósito soltó un chiste que solo reímos nosotros: “Los cerdos son más sensibles que la mayoría de los franceses a la hora de apreciar la calidad de las harinas de diversos trigos”. Añadió que esta pérdida de calidad puede ocurrir igualmente en ecológico.

Elaborador de queso

Sus conocimientos se deben a la observación en la práctica y a las hipótesis que surgen de ahí.

Al igual que pasa con el trigo, a los animales se les da mucha proteína para que produzcan más leche. Si el animal come demasiado nitrógeno intenta eliminarlo por la orina y lo que no consigue eliminar va a la leche, debido a esto la leche actualmente es tóxica, provoca alergias.

Además, se puede decir que nuestro cuerpo en general no está preparado para asimilar la leche, pero sí los lácteos. En algunos pueblos de Europa Central están acostumbrados a beber leche, pero dentro de un ecosistema: alimentan los animales con hierba de sus campos, utilizan razas autóctonas (igual que ocurría en Euskal Herria hasta hace poco tiempo).

En cuanto a la fermentación, también se han dado cambios. Los fermentos lácticos modernos son muy agresivos, adaptados al funcionamiento de las máquinas, los fermentos naturales no son los más adecuados para trabajar con las máquinas.

Jean François

Entre las variedades que está probando Jean François podemos encontrar la variedad Talisman. No se trata de una variedad ya que en ella se pueden encontrar diferentes tipos: espiga barbuda y sin barba, y espigas de diferentes colores. No han podido eliminar del todo la espiga barbuda pero no les importa, ya que, el conjunto es bueno para elaborar pan. Jean François, guarda todos los tipos de espiga (negras, rojas), y las mezcla, de esta manera, aumenta la biodiversidad y de aquí a 10 años espera obtener otras variedades.

24 de Junio. Tarde

Después de comer se hicieron masas con 8 variedades diferentes de trigo. Se utilizó una amasadora. Mezclaron el agua, la harina y la levadura madre lo primero y al final echaron sal fina para que ésta no obstaculizara el trabajo de levadura natural, esto posibilita coger un trozo de masa madre sin sal para levadura.

No conviene demasiada acidificación porque impide el trabajo de las levaduras y además deshace la red proteica.

En opinión del autor del informe hubiera sido más lógico el amasado manual para poder distinguir mejor las características de las diferentes harinas.

Sobre la levadura panadera se comentó que muchas de ellas son transgénicas, aunque no se haga ninguna referencia al respecto en la etiqueta, y para ello se sirven de los vacíos legales existentes. Entre los participantes hubo quien opinó que no se pueden decir cosas de ese tipo si no se pueden probar.

Surgieron más comentarios al respecto como:

- Los microorganismos están muy ligados a la calidad o salud de la tierra, favorecen la absorción de los elementos. Cuanto más viva esté la tierra, mejor será la hierba y cuanto mejor sea la hierba mejor será la leche y en consecuencia mejor será el queso. Además, la listeria (bacteria muy peligrosa) no se desarrolla en verano si la fermentación láctica es muy intensa.
- Sobre guardar o no la levadura natural en el frigorífico había diferentes opiniones. Algunos estaban a favor, había quien comentó que durante mucho tiempo la estuvo guardando en el frigorífico y ahora la guardaba fuera y no tenía ningún problema. Hubo quien propuso secarla.

Posteriormente se elaboraron y metieron al horno los panes. Fue una oportunidad de ver las diferentes formas de trabajar de los panaderos que participamos en este trabajo.



Resumen del proceso de elaboración:

Se mezclaron los ingredientes en la amasadora, dejando, como se ha comentado, la sal para el final. Antes de añadir la sal se cogió un trozo de levadura madre para la siguiente hornada y se trabajó la masa sin descanso intermedio. Todas las masas tuvieron el mismo tiempo de amasado. Parecía

más lógico trabajarla más o menos en función del gluten de la harina empleada. De la misma manera, todas tenían la misma cantidad de agua y con baja hidratación.

Las masas se dejaron reposar bastante tiempo, 2-3 horas, al ser la temperatura del lugar en el que reposaron bastante baja.

Cuando la masa fermentó se partió, se pesó, boleó y se dio forma al pan.

Mientras, el horno ya se había puesto a calentar, un horno precioso, calentado con fuego indirecto.

Los panes subieron bien en el horno y se podía distinguir el resultado de los diferentes estilos de amasado.

Se dejaron enfriar hasta el día siguiente.

24 de junio por la noche

Cristalizaciones sensibles. Jean Marie Françoise Tesson.

Lleva realizando cristalizaciones sensibles 17 años.

Si se añade cloruro de cobre a alimentos, bebidas u otros productos en una proporción determinada y se deja un tiempo y a una humedad determinada, esta sal cristaliza de formas muy diferentes.

En función de la forma en que cristalice podremos saber la calidad de aquello que examinemos.

En esa imagen podemos distinguir:

- Textura: en función de las líneas que surjan (finas, gruesas,...).
- Estructura: Cogiendo la imagen completa (intensificación del centro, ...).
- Relieve: se encuentra entre los dos conceptos anteriores (cincelado de ramificaciones...).

Podemos encontrar 4 figuras tipo.

- Tipo hoja.
- Tipo raíz.
- Tipo flor.
- Tipo fruto.

En la formación de estas figuras toman parte dos fuerzas predominantes:

- Las fuerzas provenientes del cosmos, esto es, la luz que no se ve.
- Las fuerzas que surgen de la tierra.

Ejemplos de cristalizaciones de diversos panes

- Las fuerzas cósmicas estructuran la planta, si son intensas la planta será más pequeña, son fuerzas de contracción, las cristalizaciones son más duraderas. La parte central de la cristalización (centro germinativo) es más marcada, la leniscata (∞) mayor y más marcada y el espacio entre la cristalización más cincelado. Utilizando en los campos el preparado biodinámico de sílice estas fuerzas aumentan.

(Ver la cristalización nº 6), pan ecológico elaborado con levadura natural. Pan de muy buena calidad.

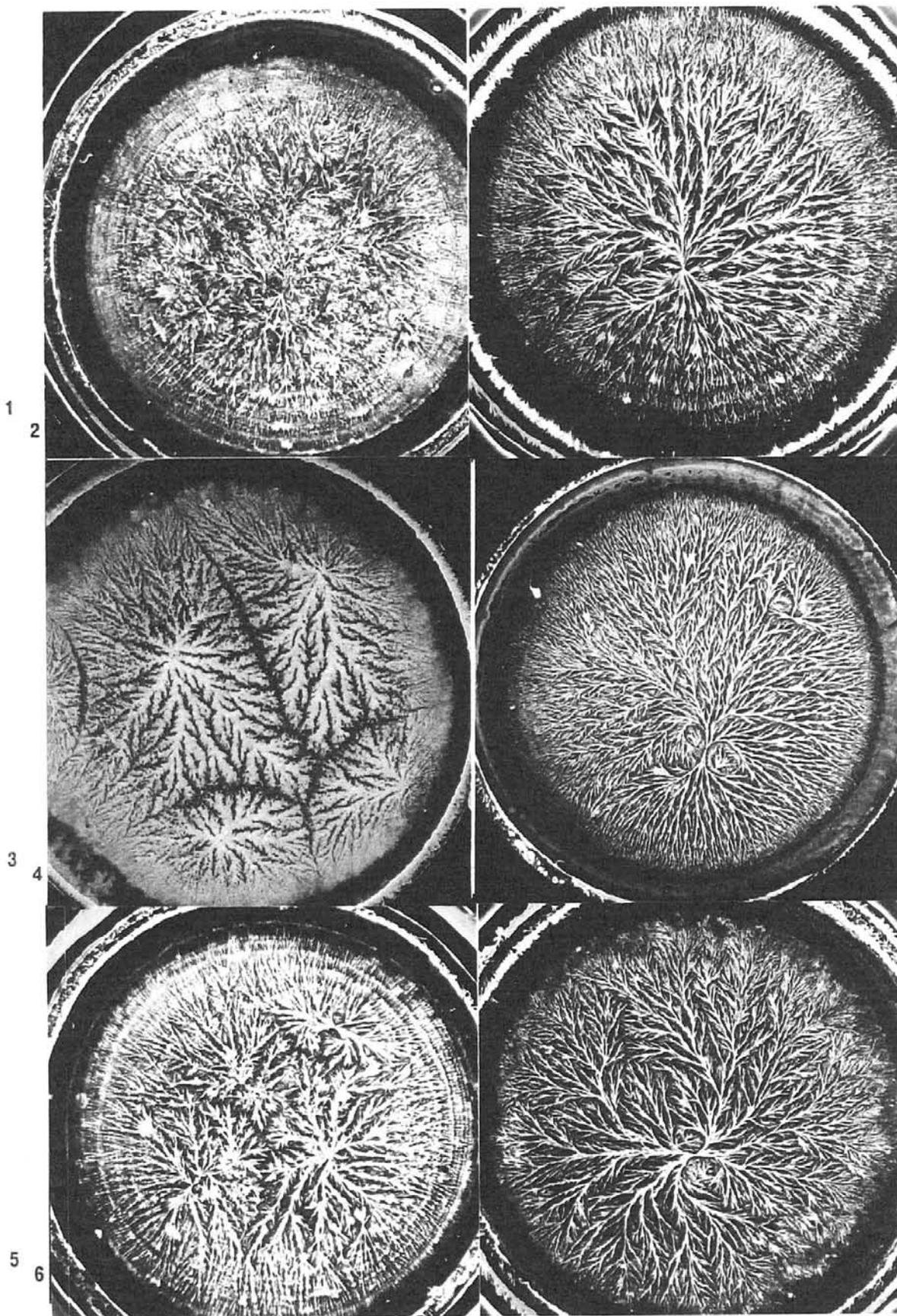
- Las fuerzas telúricas en cambio son fuerzas de crecimiento. La planta crece más, tiene más vitalidad gracias a las sales que le aporta la tierra mediante el agua. El centro no es muy marcado. La zona media de la cristalización no tiene estructura, el contorno en cambio tiene muchas ramificaciones.

(Ver la cristalización nº2: otro pan ecológico elaborado con levadura natural, con trigos diferentes, le falta algo de estructura)

Los panes elaborados con levadura de cerveza, en general tienen una cristalización pobre. Hay que tener en cuenta que además éstos estaban elaborados con harina blanca.

(Ver las cristalizaciones 1, 3 y 5)

Como se puede ver, la técnica de las cristalizaciones sensibles, puede ser muy útil para medir la calidad de los alimentos.



25 de junio por la mañana

El desarrollo del trigo con la intervención humana y los ensayos realizados en la finca. Jean François Berthelot

Desarrollo del trigo con la intervención humana

Engrain: Triticum boeoticum (cromosoma A/A)

El primer cereal, se conoce y utiliza desde hace 12.000 años. Todavía hoy existe este tipo de trigo. Cuando el grano madura cae al suelo y puede permanecer mucho tiempo ahí hasta que las condiciones sean las adecuadas, tal vez años, momento en el que germina.

Grano “vestido”, muy rico en proteínas, sobre todo en las solubles, las cuales utiliza para germinar. Tiene mucho aceite y oligoelementos que ayudan a los procesos de germinación/multiplicación.

“Petit Epeautre”: (espelta de grano pequeño) *Triticum monococum (cromosoma A^m/A^m)*.

Surgió hace 9.000 años en Turquía. Grano vestido, pero se observan cambios ya que es sembrada por el hombre.

“Almidonera”: *Triticum dicocoide (cromosoma A/A+ B/B)*.

Todavía mantiene la rusticidad. Sigue siendo de grano vestido. Empiezan a surgir variedades diferentes. Jean François trabaja con 3 variedades diferentes que obtuvo de una población que poseía.

Trigo duro. Triticum durum

El grano se libra, grano desnudo. Tras conseguir este trigo los anteriores se marginan, ya que éste es más fácil de utilizar.

Trigo blando: Triticum aestivum

Proviene del trigo duro, tiene más materia. El grano se empieza a invaginar notablemente (la línea central del grano de trigo). Su relación con el hombre es tan estrecha que necesita su ayuda para desarrollarse.

Comparándolo con los anteriores tiene mucho menos olor.

El tipo “Gran épautre” es de la misma época, no hay que confundirlo con “petit épautre”, a pesar de tener grano vestido, la razón de ello es que surgió del cruce con un cereal silvestre hace unos 3.000 años.

Hasta el siglo XX los agricultores han recogido y mejorado las espigas más apropiadas. Los trigos se llevaban de vez en cuando a lugares diferentes para “renovar” esa variedad o se iba a fincas más altas en busca de semilla nueva.

Mediante este trabajo se han ido creando nuevas variedades, según el pueblo o la finca, el lugar, el clima, la tierra y la forma de trabajar.

En el último siglo, empezando por Inglaterra, los agricultores han perdido esta costumbre y han ido surgiendo los “clones” que han sustituido a las variedades que se utilizaban antes. Estos “clones” surgieron separando las mejores plantas de la cosecha, siendo además todas ellas idénticas. Así, simplificando, se ha ido perdiendo biodiversidad, impidiendo también la evolución de esos trigos, convirtiéndolo en un trigo estable e igual, sin cambio, que en su opinión es justo lo contrario a variedad, ya que el término variedad lleva implícita la variabilidad, por ello los llama clones.

Esto ha traído como consecuencia el que todos los panes sean iguales, perdiéndose también la variedad en los tipos de panes. En la elaboración de pan también se ha dado la misma tendencia, sobre todo respecto a los fermentos.

Por ejemplo, la variedad “Rouge de Toulouse” tiene mucha paja. Además, debido a sus grandes raíces ayuda a formar y enriquecer la tierra. Las variedades de trigo modernas tienen raíces más pequeñas y dependen de los abonos.

Si hacemos una selección, los granos engordan la espiga se agranda y la paja disminuye.

En su opinión, la selección de variedades o “clones” de trigo podría tener graves consecuencias en Francia en donde el 65% de la tierra la ocupan 3 clones.

En opinión de Christian Remsy, nutricionista, el problema no es tan grave ya que hay muchas variedades de trigo guardadas. Según él, una solución podría ser mezclar variedades de trigo nuevas y antiguas, de esta forma equilibraríamos el pan. También considera que el pan que se hace en la granja en donde se realizaron las jornadas, no debería ser tan blanco, sino más integral, de esta forma, se mejoraría el pan aprovechando mejor el valor del trigo.

En este momento surge un interesante debate respecto a las variedades.

Ensayos de Jean François Bertelloth

La rotación que realiza consiste en 2 años de alfalfa y uno de trigo. Incorpora la alfalfa a la tierra sin arar, utilizando el rotavator para mezclarla con la tierra.

Este año está trabajando con 150 variedades de trigo diferentes, con la ayuda de una becaria y sus 4 hijos. Entre estas variedades, podemos encontrar de todo, también variedades poco interesantes. Las variedades sufrieron una enfermedad pero se recuperaron bastante bien.

Algunas variedades antiguas las tuvo que sembrar a mano de forma que cayeron demasiados granos.

Ahora las variedades antiguas producen más paja y le queda la duda de si la tierra es ahora más fértil que antes. Con la selección, puede disminuir la altura de la paja, pero si se abandona la selección recupera la altura anterior.

Jean François, en una selección realizada por él, eliminó una variedad por ser demasiado alta y tumbarse de lo cual se arrepiente, ya que, en otro tipo de tierra tal vez hubiera resultado bien.

Respecto a un trabajo realizado en Alemania comentó lo siguiente:

Juntaron 3-4 variedades y tras sembrarlas juntas durante 10 años seleccionaron lo recogido y encontraron más de 100 variedades de trigo. De estas 100 eligieron las 30 mejores y de éstas sólo 3, las más adecuadas para la elaboración de pan y para su cultivo.

Su conclusión es que el trigo está evolucionando y también la levadura y en consecuencia el pan, igual que el ser humano, pero cada persona es diferente y le conviene un pan diferente.

En el desarrollo o evolución lo más importante es la biodiversidad, más que selección se trataría de "coevolución".

A continuación, vimos las 150 variedades que está ensayando Jean François. Había variedades muy diferentes de trigo cada una con una etiqueta identificadora. Un trabajo muy bien realizado, muy bien cuidado y que nos sorprendió a todos en especial teniendo en cuenta la escasez de medios de que dispone.



25 de junio por la tarde

Se realizó una cata de los 8 tipos diferentes de pan elaborados el día anterior. La diferencia entre algunos panes era notoria, destacaba sobre todos la variedad épeautre. De todas formas, resultó difícil hacer una calificación precisa. En ello influyó el hecho de que todos los panes se hicieron con harina muy blanca (80% de extracción), lo cual igualaba el sabor. El nutricionista Christian comentó este tema una y otra vez.

En general, por lo menos en cuanto a forma, los panes eran bonitos bien hinchados, tan sólo alguno era más plano.





M. Christian Remy

Director de investigación de enfermedades digestivas y microelementos
(Clermont Theix del INRA).

Introducción: Nuestra cultura está basada en la harina blanca. Por este camino
lejos de mejorar la panificación estamos alejándonos de la buena panificación.

Las investigaciones tampoco han profundizado en este tema ya que se han limitado al pan blanco.

Necesitamos glúcidos para tener fuerza física, pero éstos deben de estar equilibrados con las proteínas y los minerales. En la alimentación actual, podemos encontrar muchos glúcidos pero pocos minerales.

El pan es un buen ejemplo de ello ya que los minerales varían en función del tipo de harina. En la tabla siguiente se clasifican las harinas en función de la cantidad de ceniza (gr) obtenida tras calcinar 1Kg de harina. Así en tipo 55 al calcinar 1kg de harina obtendremos 55gr de ceniza. A mayor cantidad de ceniza obtenida la harina será más integral y tendrá más minerales.

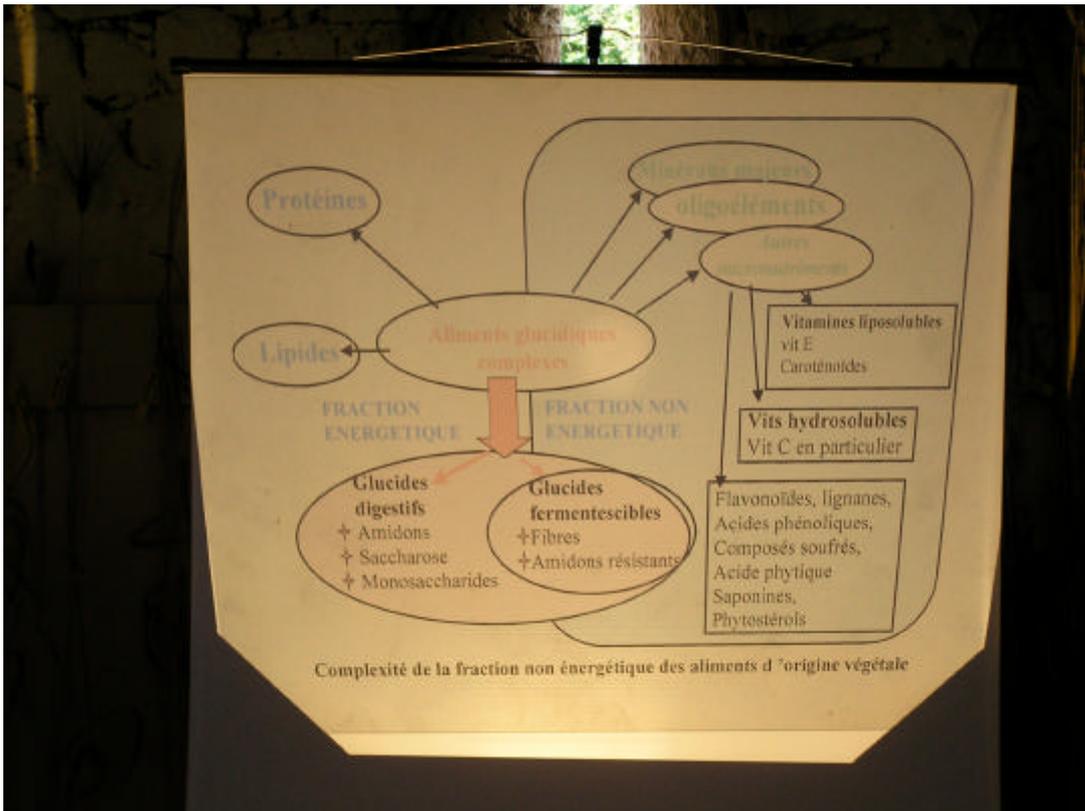
TIPO	55	80	105	180
Proteínas	11.5	11.8	12	12.1
Glúcidos	71	69	67	61
Fibra	3.2	4.8	5.6	11.5
Acido fítico	90		510	950
Fosforo	120	175	208	320
Magnesio	28	50	65	92
Calcio	15	18	24	35
Hierro	1.2	1.8	2.3	3.9
Zinc	0.9	1.6	1.9	2.9
Cobre	0.2	0.3		0.45

La calidad de la harina nos dará la calidad del pan, y en los estudios convencionales no se habla de las carencias del pan blanco.

Se habla del efecto desmineralizante que en el pan integral tienen los ácidos fíticos, pero no se dice que la acidificación que produce el empleo de levadura natural, induce la actividad fitásica y ésta neutraliza ese ácido fítico, como fitasa, evitando los daños que de otra manera provocaría.

No se comenta que la levadura de cerveza no realiza este trabajo ni tampoco que en el pan elaborado con esta levadura los minerales no están biodisponibles, es decir, que es más difícil que los asimilemos.

Como consecuencia de todo esto, los nutricionistas no están nada satisfechos con el pan industrial y los legisladores establecen normas que justifican el empobrecimiento de la harina y el pan.



Para finalizar presentó una propuesta bastante curiosa:

Establecer una normativa en Francia que obligue a añadir a la harina blanca un 20% de harina integral y fermentar esto con levadura natural.

Esta harina integral sería ecológica en la medida de lo posible y serviría sobre todo para elaborar la premasa. De esta forma, los microorganismos solubilizarían los minerales y los ácidos fíticos ayudarían a multiplicarse a estos microorganismos.

En su opinión, de esta forma se conseguiría un buen pan, por supuesto, no tan bueno como el ecológico, pero sí un pan intermedio. El costo no aumentaría mucho, ya que según él la harina no supone más que el 5% del coste total del pan.

Posteriormente surgió un debate sobre la calidad de las proteínas.

- Se comentó que con la variedad Engrain cuya W es de 50, se puede hacer pan. Esto supone que los criterios actuales no sirven para las variedades antiguas.
- En ecológico puede disminuir la cantidad de proteína sin disminuir la proteína digerible.
- Aumentar la cantidad de nitrógeno en la tierra en primavera aumenta la cantidad de proteínas no asimilables (gluten), aumentando las alergias.

Tras la charla se habló sobre la propuesta del nutricionista y sus dificultades de aplicación:

- ¿Cómo convencer a los panaderos de que usen levadura natural?.
- ¿Cómo convencer al consumidor de que coma pan ácido?.
- ¿Cómo y quién controlaría que la fermentación ha sido natural?.
- ¿Cómo se le denominaría a este pan? ¿No provocaría más confusión en el mercado ecológico?

M. Christian no respondió a estas preguntas.

25 de junio por la noche

M. Christian dio una conferencia abierta a la gente del pueblo en la cual trató los temas ya tratados en las jornadas.

Con esta conferencia se dio por finalizado el Segundo Encuentro entre agricultores y panaderos realizado en Francia.

Mi opinión sobre estas jornadas:

Han sido muy interesantes:

- Para conocer a panaderos y agricultores con experiencia y que han profundizado el tema.
- Para poder profundizar en cuestiones relativas a las variedades antiguas de trigo y los procesos de fermentación.
- Para conocer el trabajo que se está haciendo al respecto en Francia.
- Para animarnos a continuar nuestro camino e intentar ampliar la coordinación existente a los agricultores

Mi más sincero agradecimiento a:

Jean François, su mujer y sus hijos

La Red de Semillas francesa "Semences paysannes"

María que con su traducción y ayuda nos hizo sentirnos como en casa.

Ekonekazaritza y concretamente a Elena por habernos invitado a estas jornadas y por pasar este trabajo a ordenador y traducirlo al castellano.

Y un abrazo en especial a quienes fueron con nosotros a estas jornadas: Elena, Diego, María y Marcelino y a todos los que nos encontramos allí en general.

Ezkio- Itxaso 25 de Julio de 2.004

Haritzizabal Baserria