

**VI Congreso de Nutrición Animal y
Producción Industrial de Alimentos Balanceados**

BUENAS PRACTICAS DE PELETIZADO

Ing. Luciano M. E.
Technical Service
CFS DRESEN

CFS DRESEN[®]

A Camlin Fine Sciences Company



CIAB

CÁMARA DE INDUSTRIALES DE ALIMENTOS BALANCEADOS



Definición:

Un Pellet es un cuerpo pequeño de material compactado de forma esférica o cilíndrica.





¿Para qué Peletizar?

- Incrementa el peso específico del producto
- Incrementa la cantidad ingerida
- Mejora la digestibilidad
- Evita la separación de Ingredientes
- Se logran mejores resultados en la granja
- Se obtienen mayores utilidades y rendimiento del capital invertido
- Reduce las bacterias. *Salmonella*



Aumento de peso específico del Alimento

- Facilita el transporte y almacenaje a granel.
- Reduce el costo del transporte
- Mejora las características de flujo y medición.
- Reduce el desperdicio en las granjas.
- Mejora la eficiencia de los alimentos.



Beneficios en el Animal

- Los animales no pueden seleccionar ingredientes.
- Permite la adición de antibióticos, sin desperdicios.
- Cambio de formulaciones más fáciles sin rechazo.
- Mayores utilidades en el capital invertido



Calidad de los pellets

La calidad generalmente se refiere a la habilidad de los pellets a soportar manejo mecánico sin romperse ni generar finos en exceso.





Calidad de los Pellets

- Buena apariencia
- Libres de finos
- Sin grietas
- De largo uniforme
- De diámetro apropiado
- Duros y resistentes
- Durables
- Migajas de granulometría dentro de norma





¿Como se mide la durabilidad de los pellets?

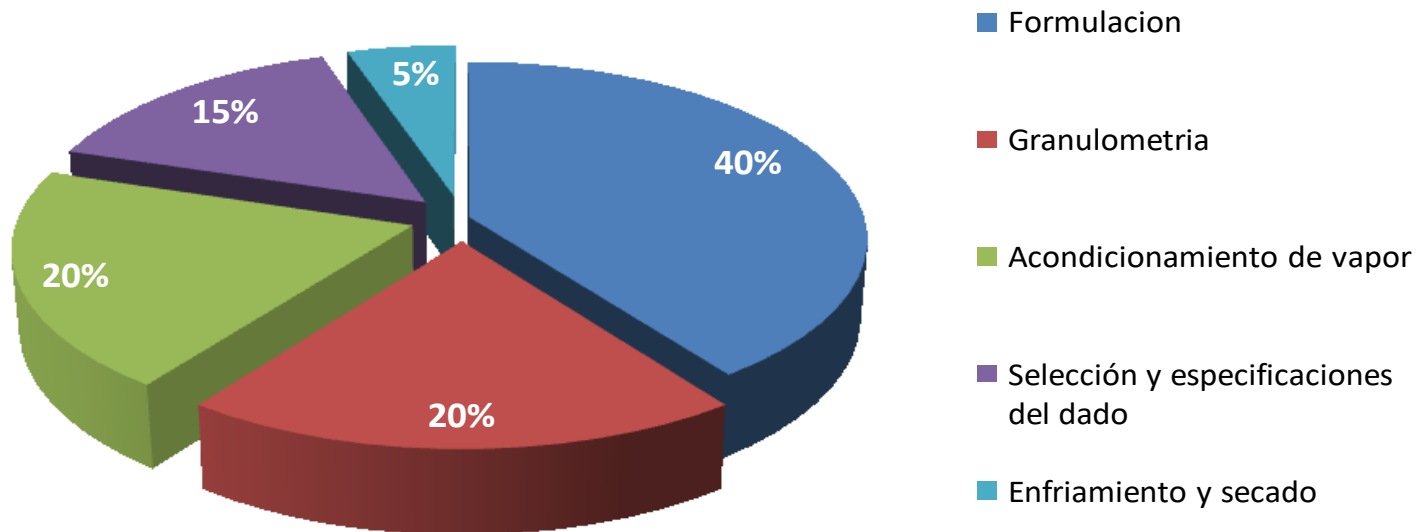


PROBADOR DE INDICE DE DURABILIDAD



Que variables afectan la calidad de los Pellets

Reimer (1992) propuso que los factores primarios que controlan la calidad de los pellets son:



Observen que las influencias combinadas de la formulación y granulometría de la harina determinan el 60% de la calidad potencial de los pellets, antes de pelletizar.



Que variable influye mas?

No obstante lo anterior, dentro del proceso de peletización, el acondicionamiento es el factor mas importante que influencia la calidad. Si lo hacemos correctamente, el acondicionamiento permite el uso del dado mas delgado posible, y por lo tanto la mayor velocidad de peletizado, y mas bajo costo.

Aunque el acondicionamiento es mucho más importante que la selección del dado y rodillos, con frecuencia no se le da la importancia debida, y ciertamente no es bien entendido por muchos fabricantes de alimentos balanceados.





Enfoquemos nuestros esfuerzos a:

- Granulometría de la harina.
- Acondicionamiento con vapor.



PARTICULAS GRANDES

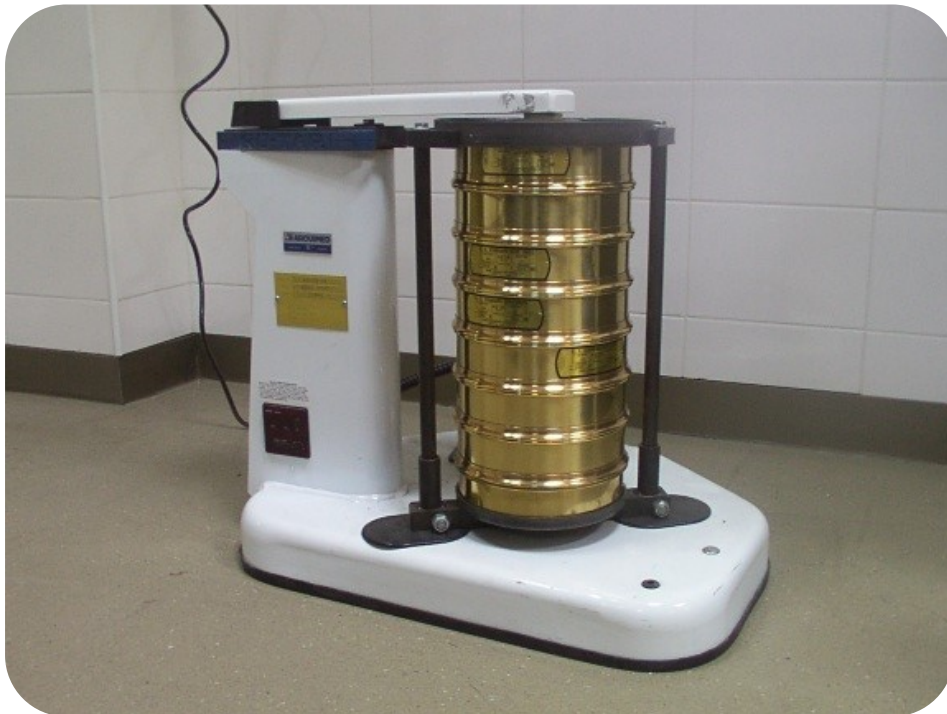
CAUSAN

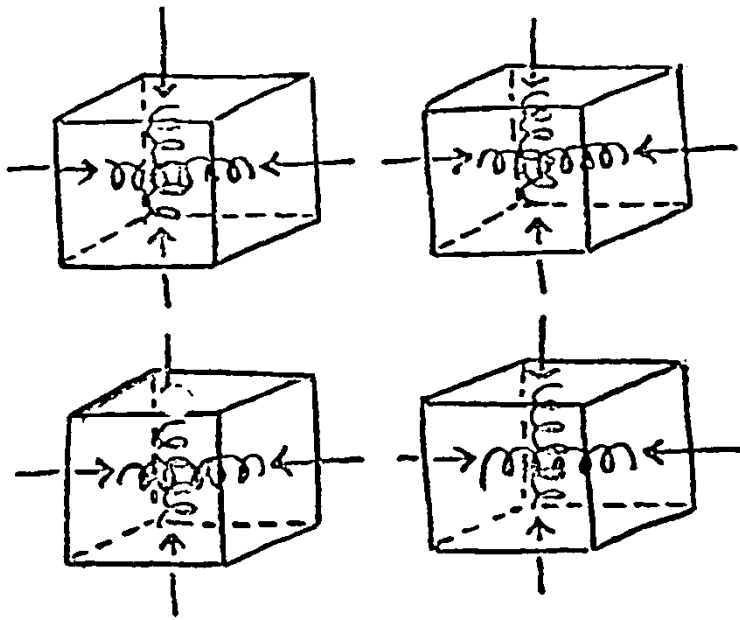


FRACTURAS

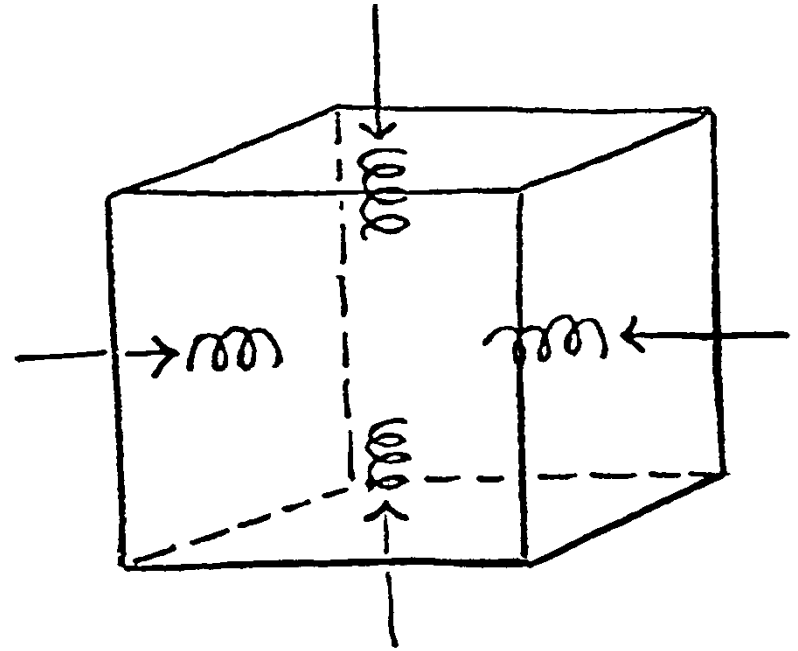


Que tan finamente se esta moliendo?





El vapor penetra mejor en partículas pequeñas hasta su centro



El vapor no puede penetrar hasta el centro de las partículas grandes, quedando estos secos

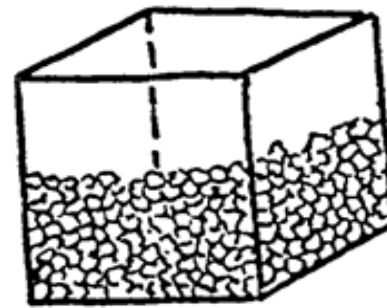


Partículas pequeñas

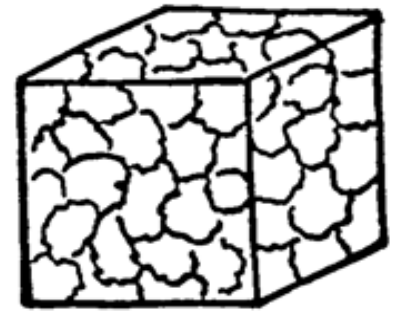
Incrementan el peso específico

De productos ligeros y fibrosos.

Esto reduce el trabajo de la peletizadora en densificar productos ligeros y permite un aumento en la productividad de la peletizadora.



PARTICULAS
PEQUEÑAS



PARTICULAS
GRANDES



Adición correcta de Vapor

- Es importante saber POR QUE y COMO el acondicionamiento con vapor afecta la calidad y producción de Pellets
- Conocer Humedad y Temperatura del producto a Peletizar.
- La aplicación incorrecta del vapor causa:
- Perdida de Producción
- Pelets de mala calidad
- Aumento de los costos del proceso de peletización



Como afecta la calidad del vapor a los Pellets

- ✓ Gelatinización de Almidones
- ✓ Tiempo
- ✓ Calor
- ✓ Humedad

Consecuencias:

Pelets de mala calidad

La cantidad de vapor adicionada varia en función de la fórmula



Como afecta la formulación en la calidad de los Pellets

Categorías de Formulas:

- Alimentos termo sensibles.
- Alimentos ureicos
- Alimentos con melaza
- Alimentos con alto contenido de proteínas naturales
- Alimentos altos en granos (altos en almidón)
- Alimentos concentrados para vacas lecheras



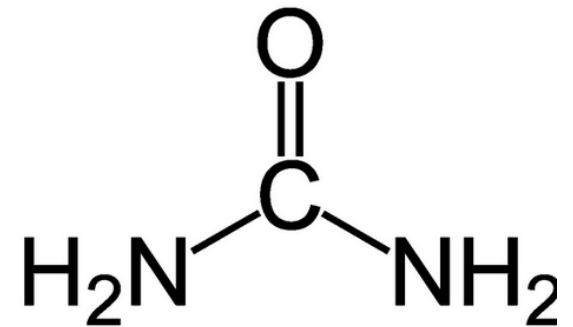
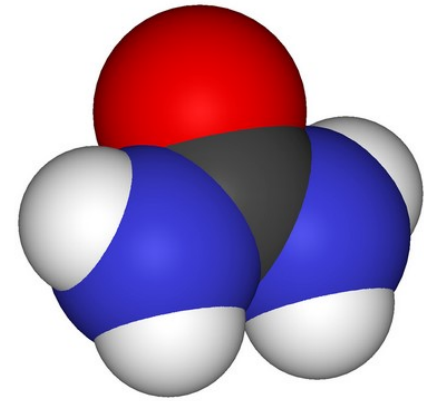
Alimentos termosensibles

- Altos porcentajes de leche deshidratada, suero y azúcar.
- Caramelizan alrededor de los 60°C.
- Superficies de los barrenos del dado.
- Atascamiento de la peletizadora.
- Use poco vapor .
- Utilización de dados delgados.
- Añada agua.



Alimentos Ureicos

- Urea, 3% y mas.
- Muy poco vapor.
- Evitar añadir líquidos.
- Evitar añadir calor.





Alimentos con Melaza

- Más de 5% de melaza.
- Muy poco vapor.
- Inyector especial de melaza.





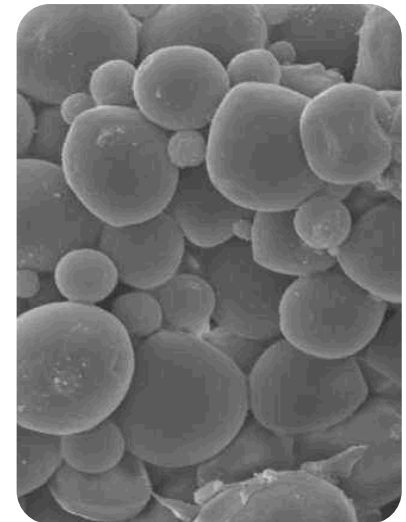
Alimentos altos con proteína natural.

- Proteína natural
- Suplementos de ganado lechero, de engorda, y concentrados
- Mucho Calor
- Baja humedad
- Atascan el dado
- Puede Requerir de 1 a 2% de humedad



Alimentos altos en granos (altos en almidón)

- Altos porcentajes de granos, 50% y más.
- Alta humedad y temperatura:
 - 16 A 17% de humedad
 - 85 A 95° C de temperatura.
- No menos de 30 segundos de preferencia 60 segundos para lograr máxima gelatinización de los almidones que al enfriarse y secarse, aglutinan y endurecen los pelets.





Uso de Aglutinantes



Que son los Aglutinantes?

Los aglutinantes son sustancias naturales o artificiales que auxilian y aumentan la capacidad de peletización de los ingredientes, mejorando la calidad del pelet, aumentando la productividad y proporcionando el uso de aceites y grasas en formulaciones de productos prensados:

- Polimetil Carbamida
- Bentonita
- Lignosulfonato y otros de origen natural.



Poder Aglutinante

Resina Urea-Formaldehido

Subproductos de Cereal

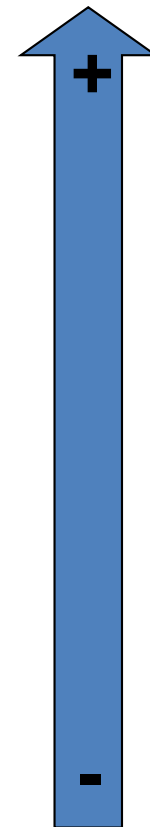
Suero

Gelatina

Melaza

Lignosulfonatos

Arcillas





Características de un buen aglutinante:

- Debe tener propiedades adhesivas definidas, que aglutinaran los ingredientes.
- Debe mejorar la durabilidad de los pelets en que se utiliza.
- Debe reducir los finos.
- Debe aumentar la eficiencia de peletización.
- Debe ser económico.





En resumen:

Procesos o equipos a controlar

- Granulometría
- Tolva de Alimentación a la Peletizadora
- Acondicionador
- Sistema de Vapor
- Peletizadora
- Enfriador
- Cortador de Pellets
- Transportadores
- Cribas
- Capacitación



Conclusiones:

Los conceptos plasmados en esta presentación, nos dan una pauta para conocer y determinar que variables influyen en la calidad de pelets.

Los equipos como el acondicionador, determinan la calidad final de los pelets ya que se pueden modificar sus condiciones de operación a menor costo, caso contrario con la formulación del alimento.

Aunque conocemos que la selección de especificación de los dados de la peletizadora son muy importantes para determinar la calidad y eficiencia del proceso, es necesario realizar un balance de costos para evitar inversión en estos accesorios.



Conclusiones

El uso y nivel de inclusión de un aglutinante son importantes para la resistencia del Pellet, se debe tomar en cuenta las pérdidas de alimento (finos) si no se usa el adecuado.

La resina UREA FORMALDEHIDO, es un aglutinante fuerte y eficaz que se recomienda principalmente para alimentos hidroestables, además de alimentos que van a ser cortados, dependiendo del consumidor final



Conclusiones

Por último y lo mas importante: La capacitación de la gente involucrada en el proceso, es una de las inversiones mas redituables que puede hacer una empresa, ya que el personal capacitado y motivado, puede participar en mejorar la eficiencia del proceso.





Preguntas





GRACIAS POR SU ATENCION

serviciotecnico@dresen.com.mx

CFS DRESEN[®]

A Camlin Fine Sciences Company