

MAYO DEL 2010



INDUSTRIAS
VILLA
VERDE
S.A.S.

NUEVAS ALTERNATIVAS EN LA
PRODUCCION DE ALIMENTOS PARA
PECES DE PELETS FLOTANTES NO
COMPRIMIDOS

www.industriasvillaverde.com

**UN SISTEMA QUE LE DARA LA
OPCION DE PRODUCIR PELETS
FLOTANTES PARA ALIMENTAR
SUS PECES**

**UNA NUEVA
ALTERNATIVA EN LA
PRODUCCION DE
PELETS PARA
ALIMENTACIÓN DE
LOS PECES DE UNA
MANERA EFICIENTE
ECONOMICA Y
FACIL**

Una gran ventaja con el tipo descrito de la técnica de granulación es que gran parte de los costos asociados con el mantenimiento se elimina. No hay dados o matrices para retirar y cambiar para la limpieza, por lo que la operación puede funcionar continuamente. La operación de granulación no implica calor o presión tan nociva asociada con los métodos convencionales de fabricación de pellets por extrusión o peletización. La retención de nutrientes durante la granulación se ha mejorado. El producto final es suave, pero lo suficientemente fuerte para soportar los procedimientos de manipulación normales. Los pellets flotan por lo general por un período corto y luego se hunden lentamente. Esto le da al pez una mayor oportunidad de consumir la pastilla antes de llegar al fondo de un estanque.

INTRODUCCIÓN SISTEMA DRAVO DE PELETS FLOTANTES Y SUAVES

- Ponencia presentadas en el Curso de Capacitación de la FAO / PNUD en Tecnología de piensos para peces, que se celebró en la Facultad de Pesquerías de la Universidad de Washington, Seattle, Washington, EE.UU., 9 de octubre a 15 de diciembre de 1978

1. LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO
AGRICULTURA Y LA ALIMENTACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS
Roma, 1980 Traducción libre y adaptación de Germán Botero L. Febrero del 2010

En las primeras etapas de desarrollo, los peces son demasiado pequeños para comer otra cosa que partículas de grano fino. A medida que el pez crece, es necesario para alimentar a los peces con partículas más grandes que contiene una dieta completa. De ahí el desarrollo de los piensos granulados aumenta la disponibilidad de una dieta equilibrada y al mismo tiempo reduce la tremenda pérdida que se produce cuando en polvo o 'sopa' de materiales se alimentan a los peces. El tamaño de las pastillas o pelets se debe aumentar con la mayor biomasa de los peces.

El método convencional de fabricación de pellets consiste en forzar una mezcla de piensos bajo presión a través de una placa de metal llamada dado o matriz. Es posible que este dado no tenga los agujeros del tamaño y/o diámetro deseado de pellets. A medida que la mezcla se extruye a través de los orificios del dado, una cuchilla giratoria corta los pelets a la longitud deseada. Aunque hay muchas variaciones en el diseño del equipo, todas las máquinas de granulación implican el principio de la extrusión. Hay muchas desventajas a este tipo de operación de granulación. Una gran cantidad de presión en KW/hp necesario para forzar alimentación a través de las matrices, lo que resulta de la fricción y, por consiguiente, el calor,. Y a menudo los pellets que salen del dado extrusor son tan calientes que no se puede sostener en la mano T-C° de entre 90 y 120 °. El valor nutritivo de las dietas sometidas a estas condiciones, obviamente, se reducen grandemente a través de la oxidación de los componentes sensibles al calor. Casos como la desnaturalización de las proteínas y la pérdida de algunas vitaminas se presentan invariablemente. Además, el calor excesivo y la presión con frecuencia causan que el material tapen el dado, y esto requiere la interrupción del proceso hasta que la placa del dado es retirada y sometida a limpieza. Este costo de operación es alto, ya que la operación de extrusión requiere mano de obra de mantenimiento considerable, mucho más que los necesarios para la producción.

El producto sale denso, y duro; los pellets a partir de esta operación se hunden rápidamente cuando se colocan en el agua. Esto reduce al mínimo la posibilidad de un pez a consumir los pelets antes de llegar al fondo del estanque. Con las especies de peces que no comen en el fondo, el alimento se pierde. Con aquellas especies que comen en el fondo, las posibilidades de contraer enfermedades son mucho mayores. Otro problema y no menos de alto riesgo es el hecho de que en el sistema digestivo de algunas especies o edades de peces, un pelet duro no es digerible y el pez con frecuencia muere por obstrucción en sus intestinos o sistema digestivo.

Una desventaja final de los procesos de peletización por extrusión convencional es que la limitación se encuentra en el número de tamaños de pellets que se pueden producir. Un 1.5 mm de pellets es de los más pequeños que pueden ser fabricados por esta técnica, ya que es más difícil obligar a estos alimentos a través de un agujero más pequeño. Con todo, estos inconvenientes pueden ser superados por una técnica de granulación que produce una forma más efectiva y válida, aquí hay una en los nuevos procesos, Los pellets NO compactados que no se hundan rápidamente en el agua y que no hayan sido calentados hasta el punto de destruir los componentes nutricionales del producto.

2.1 Proceso DRAVO de Pelets Flotantes No Compactados

Se descubrió que se PUEDEN ALIMENTAR LOS PECES CON PELETS FORMADOS en un disco peletizador. Los pellets fueron físicamente más deseable que los preparados por los medios más convencionales de fabricación como la extrusión o la peletización. También se descubrió que esta técnica se ha utilizado en las industrias de fertilizantes y productos químicos y que el equipo estaba disponible en el mercado para la producción de la base de pellets.

Un equipo Dravo(o de otras marcas) disco de peletización (originalmente desarrollado para la producción de granos de cerámica) es muy adecuado para la aplicación de la técnica no compactación para hacer alimento para peces. Estructuralmente, la granuladora Dravo es simple. Se trata de un disco que gira a un ángulo de aproximadamente 45 °. A medida que el alimento se lanza sobre el disco, un rocío fino hace que el alimento para formar una forma de bola del tamaño de las partículas finamente controlada. Tres proyecciones de metal ayuda en la separación de los tamaños de partículas. La forma exacta en que se producen pellets se puede entender mejor con el sistema numérico que se encuentra en un reloj y su aplicación en el disco giratorio(

La operación se inició por la alimentación de una mezcla de fórmula seca en la cama de disco en la posición aproximada de las seis. Un fino rocío de agua se introduce en la posición aproximada de las once. La velocidad es la primera regulación para que la mezcla fina y seca se detuvo a mitad de camino en la proyección del primer disco. Con la continuación de la pulverización y la introducción de la alimentación, los pellets se forman. La velocidad se regula de manera que las pastillas más pequeñas se recogen alrededor de la mitad de camino en la proyección del primer disco. Un patrón de flujo, según lo indicado por las flechas en el diagrama, se logra. Pellets finalmente uniforme saldrá a la posición de las siete a ocho. Esta operación no se convierte en eficaz hasta un gradiente de concentración tamaño de los granulos se acumula en la cama. Los siguientes factores pueden hacer para disminuir el tamaño del pellet:

(I) aumentar la velocidad a la que se introduce la mezcla en el disco, lo que reduce el tiempo que las pastillas o pelets pueden rodar en la base del disco ;

(ii) aumentar el ángulo de disco;

(iii) se alimentan más cerca de la posición de las tres o cuatro, o

(Iv) aumento de la velocidad del disco.

Del mismo modo, el que se pueden realizar para aumentar el tamaño de las pastillas:

(II) disminuir la velocidad a la que se alimenta la mezcla seca en el disco; (Ii) disminuir el ángulo de disco; (Iii) se alimentan más cerca de la posición de las 7, o (Iv) disminución de la velocidad del disco.

Usando varias combinaciones de factores de control, cualquier tamaño de las pelets utilizados para la alimentación de peces se pueden obtener.

Los Pellets preparado por la introducción de las gotas atomizadas de agua aumentan la humedad en un 10-15 por ciento. Por lo tanto, los pellets se deben secar para eliminar este exceso de humedad. Un secador de bandeja convencional, o de túnel y de flujo contra corriente de aire caliente se utiliza normalmente para el secado de los pellets terminados.

2.2 Producto granulados

Una gran ventaja con el tipo descrito de la técnica de granulación es que gran parte de los costos asociados con el mantenimiento se elimina. No hay dados o matrices para retirar y cambiar para la limpieza, por lo que la operación puede funcionar continuamente. La operación de granulación no implica calor o presión tan nociva asociada con los métodos convencionales de fabricación de pellets por extrusión o peletización. La retención de nutrientes durante la granulación se ha mejorado. El producto final es suave, pero lo suficientemente fuerte para soportar los procedimientos de manipulación normales. Los pellets flotan por lo general por un período corto y luego se hunden lentamente. Esto le da al pez una mayor oportunidad de consumir la pastilla antes de llegar al fondo de un estanque.

Otra ventaja es que muchos diversos tamaños de pellets se pueden producir hasta 0.72mm. pero como se mencionó anteriormente, los pellets no se hacen más pequeños de 1.5 mm en los métodos convencionales de fabricación. Esto significa que los peces deben pasar de una dieta con harina de consistencia similar a un 1.5mm en tabletas o más grande. Esta transición se produce en el periodo de vida más importante, el tiempo en el desarrollo del animal, durante las primeras semanas de vida.

Hay varios inconvenientes para superar en el uso de un disco de peletización. A pesar de un rendimiento de más del 90 por ciento es el común, los finos se producen como resultado de la granulación y secado. Es necesario reciclar estos finos por razones económicas. Además, las diferencias en el peso específico de los ingredientes de la dieta puede causar la separación durante la operación de granulación. Esto puede ser minimizado mediante el uso de materia prima que está bien molinada y que el tamaño de la partícula sea lo mas homogéneo posible. De hecho, de que el tamaño de partículas finas sea uniforme es importante para la eficiencia del proceso de peletización. Y estas no deben sobrepasar el 15% del contenido de la fórmula.

3. PLANTA DE PRODUCCION DE PELLETS no compactados

Un diagrama de flujo general de un proceso de granulación no compactados . Hay varios elementos del equipo necesario para este proceso y que se enumeran a continuación.

(A) contenedores ó silos de comida de almacenamiento, el tamaño y el número de los contenedores depende de la cantidad de material y la cantidad de ingredientes para ser almacenados.

(B) Un sistema de medición de composición de la dieta directamente de los depósitos de almacenamiento. Balanza

(C) Una mezcladora de cinta, u otros medios de mezcla completamente dieta compuesta.

(D) Los transportadores para trasladar la dieta mezclada con el área de procesamiento.

(E) Un tanque o silo de almacenamiento para la comida mezclada, de nuevo, el tamaño de este tanque dependerá de la cantidad de comida que se procesa.

(F) Los tanques o silos pequeños para el almacenamiento de aditivos como premezcla de vitaminas y aceite, que se mezclan justo antes de la granulación.

(G) Batidoras para la mezcla de los aditivos final antes de la granulación.

(H) Un silo-tolva para almacenar una mezcla homogénea.

(I) Un alimentador con Motoreductor o variador de frecuencia para el suministro de la dieta en el disco de peletización.

(J), El disco de peletización

(K) Una cámara de vapor seco para lograr la gelatinización de los almidones y la eliminación de patógenos con banda transportadora a la secadora

(L) Un secadora para reducir el contenido de agua de aproximadamente 20-30% por ciento por debajo del 10% por ciento. Este secador debe construirse de manera que no cause desgaste o al menos el mínimo de las partículas húmedas. Enfriador a contraflujo o de banda

(M) Zarandas para la clasificación de pellets. Aplicador de barril de aceites y grasas

(N) un ventilador con conductos o líneas para el retorno de los finos controlados de acuerdo con el proceso. Reingreso de este material a los granuladores.

(O) embolsado y empaque..

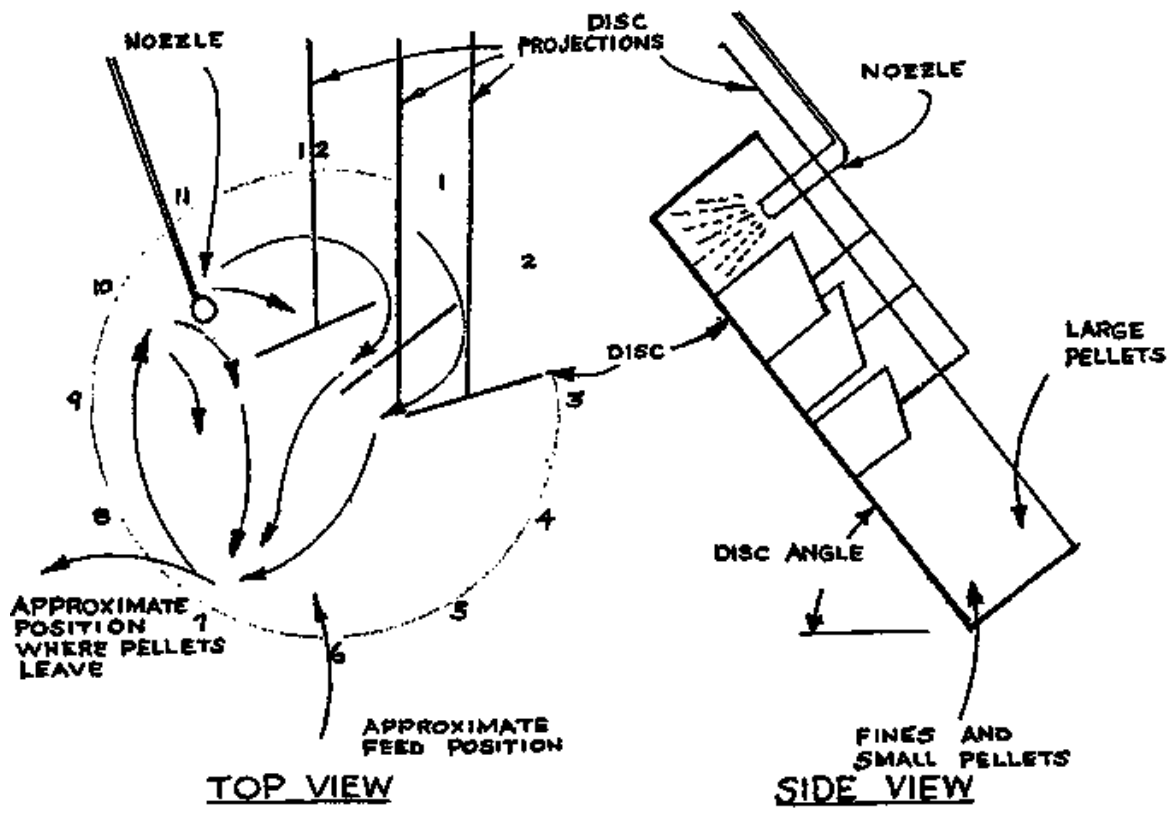


DISCO GRANULADOR DE 5.5 KW PRODUCCION DE 1.5 A 2.0 TN/Hra fabricado por www.industriasvillaverde.com



PELETIZADOR O GRANULADOR DE DISCO

CAPACIDAD DE 1.5 A 2.0 Tn/H/ra MOTOR DE 5.5 KW FVARIADOR DE 15 A 25 rpm
≥ 40-50 de www.industriasvillaverde.com



Vista de frente y de lado que muestra como opera el sistema