



Una vez que se selecciona una cepa individual de microorganismos para la producción se cultiva en un "matraz de agitación", Después de que se logra el crecimiento inicial, se comprueba la pureza en una placa de cultivo. Como puede ver, todas las colonias se parecen (diferentes tamaños, pero la misma forma, el color y otras características), lo que indica la pureza del crecimiento frasco de agitación.



En la esquina izquierda de la imagen de la derecha es el microscopio utilizado para examinar las etapas de crecimiento del inóculo. Esto ayuda a verificar la ausencia de bacterias contaminantes. El gran aparato al lado de él es un ultra-congelador, que mantiene cultivos de entre  $-60^{\circ}$  y  $-70^{\circ}$  F. A la derecha hay un agitador automático que airea las etapas iniciales de cultivo.



Agitadores airean las bacterias en un sistema cerrado, que es la siguiente fase en el proceso de fabricación. Las partes superiores de las botellas están cubiertas con un filtro de leche de Rapid-Flo<sup>®</sup> intercalada entre dos capas de papel Steri-Wrap<sup>®</sup> II, que permite que el oxígeno pase, mientras que excluye las bacterias y otros contaminantes.

El equipo del proceso de fermentación se controla, aquí. En esta impresora, se muestra un gráfico del ciclo de temperatura de uno de los grandes tanques de fermentación. El mayor depósito de fermentación puede



contener 5000 litros. Se añaden agua y los medios de crecimiento y a continuación se eleva la temperatura a  $250^{\circ}$  F ( $121^{\circ}$  C) durante una hora. A continuación, la temperatura se reduce a ( $31^{\circ}$  C)  $88^{\circ}$  C y se añaden los cultivos deseados de bacterias.



El salvado de trigo se utiliza como un sustrato para la mayoría de nuestros productos bacterianos secos. La mayor parte de este el salvado se almacena fuera del sitio en otro almacén. Aquí se muestra la oferta en el sitio, se requiere a los pocos días.



Una mezcla de 1,100 libras salvado de trigo, 200 libras de arroz y de soja cascós y 40 galones de agua se mezclan en este aparato de cocción rotatorio. Temperatura de este cocina se eleva a 250 ° C, durante una hora, utilizando vapor de agua introducido a través de tubos en ambos extremos. Aunque las cáscaras de arroz no tienen ningún valor nutritivo, se añaden para conferir suficiente esponjosidad a la mezcla de salvado para mejorar la circulación de aire para el crecimiento bacteriano



En caso de que la concentración no cumplir con sus especificaciones, el salvado apelmazado se coloca en una licuadora, donde se agregan más bacterias, hasta que se cumplan las especificaciones. En última instancia, las mezclas de varias cepas de bacterias se pueden hacer mediante la combinación de el salvado de varios contenedores, para hacer cualquier producto específico dado. Por supuesto, esto también, se tomaron muestras para control de calidad.



Para producir productos líquidos, los medios de crecimiento y el agua se calientan primero en un tanque de fermentación a 250 ° F durante una hora, a continuación, la temperatura se reduce a la gama necesaria para el cultivo. Cuando se termina el crecimiento, se añaden inhibidores, para alentar a las bacterias para entrar en un estado latente. Después de la fermentación, las bacterias se ejecuta a través de un sistema para reducir el volumen. Los cultivos concentrados se comprueban y se almacenan. Más tarde, estos concentrados se pueden combinar y mezclar con colorantes, perfumes y agentes tensoactivos .