

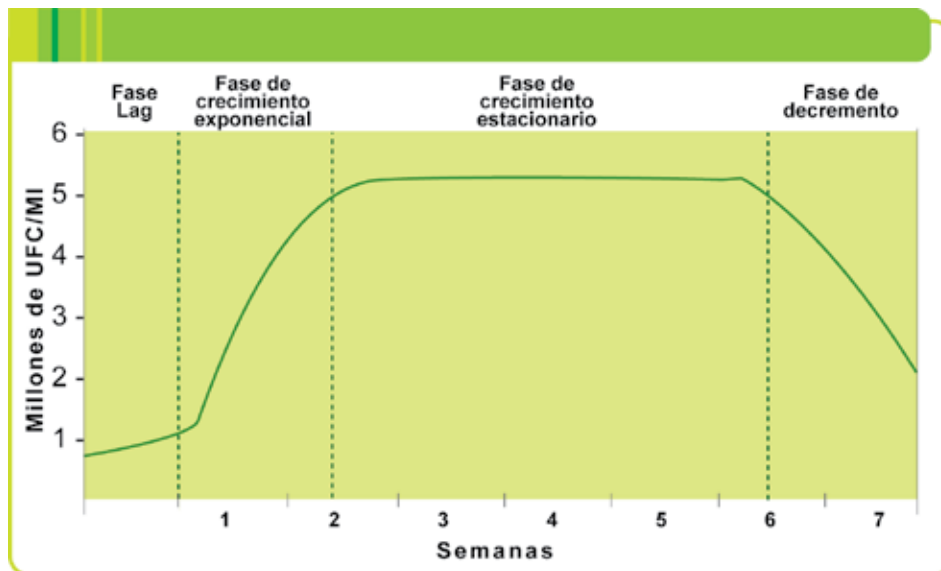
Fase lag de retraso

y la *concentración de nutrientes* en una granja de camarón

La fase Lag de retraso se define de la siguiente manera:

Cuando una población microbiana es incubada en un medio fresco, el crecimiento generalmente no principia de inmediato sino después de un cierto tiempo, llamado precisamente fase "lag" o de retraso.

La población bacteriana, asentada en un medio fresco, mantiene una constante de crecimiento balanceado por el aporte alimenticio, por la temperatura o el potencial hidrogeno circundante y algunos otros factores. Cuando estos factores se ven afectados ya sea creciendo o decreciendo en su calidad o en su cantidad, liberan el desarrollo de las colonias propiciando que estas se incrementen en un tiempo razonable según el tipo de bacterias.



El efecto de la concentración de nutrientes sobre la velocidad y el rendimiento del crecimiento

La concentración de los nutrientes puede afectar tanto a la velocidad de crecimiento como al rendimiento de un microorganismo Vo.Ga. Si el nutriente se convierte en material celular, cuanto mas nutriente haya, mayor será la producción de células, es el caso que se presenta cuando la producción de fitoplancton es muy elevada, ese fitoplancton al morir cae al fondo del estanque abonando el sustrato, de tal manera que las bacterias Heterótrofas elevan su velocidad de crecimiento.

El único tratamiento de control en el caso de los estanques es el uso de Bactrovir® para mantener minimizada la cantidad Bacterias Heterotróficas y Vibrios por medios químicos, siendo esta la forma más segura y efectiva de ejercer control, y se refleja en la fase lag haciendo que aunque llegue a existir un sustrato rico en nutrientes, la cantidad poblacional de bacterias no se dispare a niveles de riesgo ocasionando eventos indeseables, el bactericida sigue ejerciendo control de lenta acción por varios días, manteniendo niveles bacterianos bajos que se presentan en la fase

lag, es decir, prolongando esta misma por periodos de tiempo mucho más largos que lo normalmente esperado, como lo ilustra la gráfica 1.

En una gran cantidad de granjas, sistemáticamente se ha enriquecido el sustrato con el aporte de materia orgánica, que por muchos años se ha acumulado, por medios muy diversos y conocidos; a continuación mencionaré los tres que considero mas importantes: (El orden no necesariamente implica su grado de importancia)

El alimento que no se consume que como de todos es sabido, tiene diversas causas.

Los desechos orgánicos que van desde heces fecales de todo tipo, mudas, restos de camarón y desechos de las mismas bacterias.

Desechos de fitoplancton originado por causas tales como pueden ser, mortalidad natural del fitoplancton o inducida por algún producto químico.



