

AIREADOR SOLAR



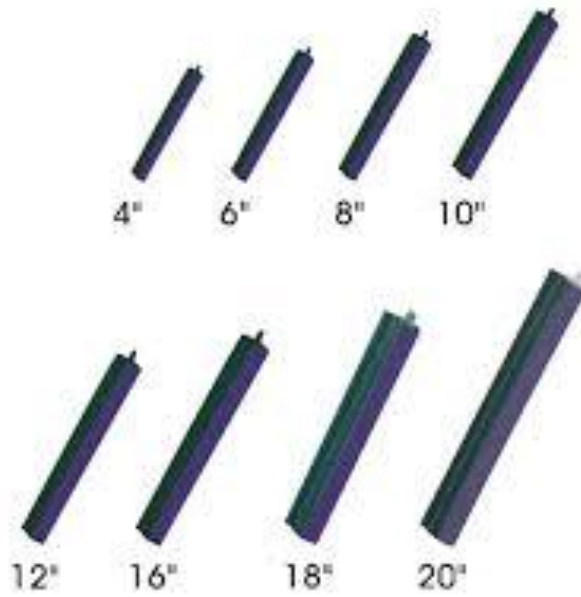
Todos los aireadores introduce aire en el agua, la meta es disolver el oxigeno proveniente del aire en el agua. El maximo oxigeno concentrado en un estanque de un millon de galones es aproximadamente 8 lbs, no parece mucho, el hecho real es que la energia para mezclar esas 8 libras en cualquier masa de agua, es muy baja comparada con la energia normal (electronica o Diesel) requerida para disolver esas mismas 8 libras.

Esto dice, que podemos hablar acerca de la energia requerida por mezcladores mecanicos, bombas, e irrigadores, comparados con nuestro sistema de aerador solar.





Bombear 1 galon de agua, 1 pie en agua, es mil veces mas demorado y por ende mas costoso, que bombear un galon de aire en un pie de agua, aun los mas eficientes aireadores mecanicos usan el doble de la energia requerida por un refinado aireador para obtener los mismos resultados.



Tenemos sistemas usados en el dia, alimentados con energia solar, y deja de trabajar en la noche.



Y además tenemos el kit completo soportado con baterías, para trabajar aun en la noche o en ausencia del sol.



Los pedernales son piedras de origen volcanico que proveen las microburbujas, unidas al sistema por una manguera de caucho (ambos elementos de muy baja contaminacion)



Segun Colt, 1 Kg de alimento requiere de 0.21Kg de Oxigeno, y la biomasa total requiere un 2% de alimento.



De acuerdo con la fórmula de Colt, podemos hacer y proveer el aireador solar, y además, podemos hacerlo de acuerdo con las medidas de sus estanques o piscinas en tierra.

Martin serna

Cel 3112217898

soporte@macsystem.net



CII 94 No. 72a-91 of 5-602 cel 311 2217898
email:soporte@macsystem.net url
www.macsytem.net



La aireación en acuaricultura

Introducción: el consumo de Oxígeno

Temperatura	Oxígeno (mg/l)
0	14,5
5	12,8
10	11,2
15	10
20	9,1
25	8,3
30	7,6

Tabla de valores de temperatura y oxígeno presente en el agua

El **oxígeno** es el elemento fundamental para la vida, requerido por [peces](#) y [plantas](#) para llevar a cabo procesos vitales como la oxidación de las proteínas, hidratos de carbono y grasas. Esto permite que la desintegración de dichas sustancias genere una consecuente liberación de energía empleada para las funciones vitales de los seres. Si el nivel de oxígeno no es suficiente para el ecosistema, las plantas desdoblarán la fructosa y la glucosa en anhídrido carbónico y alcohol, o sea que en poco tiempo, sus células morirán.

Pero no solo plantas y peces integran al ecosistema en nuestros acuarios, hay habitantes no tan visibles pero imprescindibles como las **bacterias**.

Las **bacterias aeróbicas** transforman los **detritos** en materia fertilizante para las plantas. Los detritos son el resultado de [alimentos](#) no consumidos por los peces, los excrementos y algas o peces muertos. Pero lo considerable, es que las mismas bacterias, consumen 30 veces más oxígeno por cada gramo de materia que los peces. Por esto la imperiosa necesidad de la adecuada oxigenación del agua y la recomendación de evitar superpoblar las peceras.

¿Cómo llega el oxígeno al agua?

En los [acuarios](#) o peceras, el oxígeno llega al agua por 2 vías: + La primera es la absorción del oxígeno presente en el aire desde la superficie del agua. + La segunda vía es la **fotosíntesis** realizada por las plantas durante las horas de iluminación.

Cabe destacar que la mayoría del oxígeno llega por la primera vía, mientras que la de fotosíntesis se convierte en secundaria. La realidad es que cuanto mayor sea el área o superficie de contacto entre el agua y el aire, mayor será el intercambio de oxígeno. Esto demuestra que un acuario no es un sistema completamente cerrado. De hecho, si la demanda de oxígeno de peces, plantas y bacterias no supera la capacidad de absorción de la superficie de la pecera, el aireador no es necesario. Incluso su función en el **filtrado biológico** puede sustituirse con una pequeña bomba interna.

Factores que alteran el nivel de oxígeno

Los peces de aguas muy cálidas son los menos beneficiados por dicha condición, ya que uno de los principales factores que influye en la concentración de oxígeno en el agua es la **temperatura**. Existe una relación inversamente proporcional, o sea que, a mayor [temperatura](#) menor concentración de oxígeno en el agua. Esto se debe a que al elevarse la

temperatura, la solubilidad del gas disminuye, ergo, se desprende con mayor facilidad.

Otro factor de incidencia es la **presión atmosférica**. En este caso, la relación es directamente proporcional; a mayor presión mayor concentración de oxígeno. También es factor la iluminación del acuario. De ella dependerá la cantidad de fotosíntesis realizada por las plantas, y por supuesto, la cantidad de oxígeno resultante de dicho proceso. Pero no solo las plantas se ven afectadas por la iluminación, ya que influye también sobre los procesos de descomposición de sustancias orgánicas, llevado a cabo por las bacterias aeróbicas.

Aireación artificial

Siempre que el ecosistema demande más oxígeno del que el intercambio superficial pueda aportar, necesitaremos aportar oxígeno por medios externos o artificiales. Resulta útil saber que la cantidad de aire que puede contenerse en el medio líquido es muy baja. En una unidad de volumen de agua, apenas puede contenerse el cinco por ciento del oxígeno que puede contener una unidad de volumen de aire. Sepa también que el régimen de difusión de oxígeno en el agua, es varias miles de veces menor que en el aire.

Cómo funciona el aireador

El uso del aireador suele ser malinterpretado, ya que sus burbujas casi no aportan oxígeno al agua directamente, sino que lo hacen de manera indirecta. A continuación explicaremos el proceso de oxigenación del agua mediante el uso del aireador.

- El agua en movimiento (en la superficie) absorbe más oxígeno de la atmósfera.
- Las burbujas causan ondulaciones en la superficie, esto aumenta el área de contacto entre el agua y el aire. Las burbujas deberán ser pequeñas y las ondulaciones en superficie moderadas. La agitación moderada del agua favorece la fotosíntesis.
- La corriente generada por el aireador en el acuario distribuye el oxígeno de manera uniforme, especialmente al fondo, donde se encuentran las bacterias.
- El polvillo del aire que se asienta en la superficie forma una capa delgada que frena la absorción de oxígeno, el movimiento del agua rompe esa película.
- El anhídrido carbónico se ubica en la superficie del agua, dificultando el intercambio gaseoso, por lo que el movimiento de agua es importante para el desprendimiento del anhídrido.