



## Eliminación de olores y mejoras de procesos en una planta Creamery, Texas, EE.UU. Con EcoCatalyst® inyección ende SBR

### Creamery Planta PTAR, Texas, EE.UU. descripción de plantas y Asuntos Operacionales

La planta de lechería, produce productos de mantequilla, incluida la manteca de gourmet y la mantequilla sin sal. El agua residual de los flujos Creamery en la PTAR, que consisten de (dos) 1000000 galón (3785m<sup>3</sup>) SBR de. Los efluentes de la SBR fluye ya sea en (dos) 2,9 millones de galones lagunas aireadas, (10.978m<sup>3</sup>/ o laguna) se descarga en la depuradora pública local.

Normalmente, el efluente fluye hacia las lagunas, donde se bombea el riego en tierras agrícolas locales. La PTAR ha estado recibiendo quejas por malos olores comunidad. La planta es operada normalmente en o por debajo de la capacidad de flujo de diseño, pero coincidentemente sobre carga de diseño influente DQO constantemente. Esta carga adicional influente DQO de haber causado el SBR para ejecutar muy bajos niveles de OD (.16-.25mg / L). Caudal de los efluentes del SBR en las lagunas han estado sufriendo de bajo porcentaje de eliminación de DQO o SST, que a su vez ha creado niveles bajos de OD en las lagunas de aireación.

- Max Diseño de Plantas de flujo: 201.600 gpd o 763.056 lpd.
- Max DQO Plant Design: 11.700 Lbs / día o 6.955 mg / L por día.
- Los tensioactivos no iónicos especiales (sintéticos y biológicos).
- Proteínas enzima natural.

### Los objetivos primarios del proyecto: EcoCatalyst® inyección ende SBR

la capacidad del monitor EcoCatalyst® para aumentar la transferencia de oxígeno disuelto en el SBR Norte y del Sur y de que es "llevar a efecto más" en las lagunas de aireación. Tenga en cuenta las mejoras en el porcentaje de eliminación de DQO y SST en la BS y la eliminación del total de la planta (afluente de la planta frente a la descarga de efluentes de riego). Supervisar la mejora en los niveles de Laguna de riego por efluentes de DQO, SST, SS y DO-mg / L. Se estableció una línea de base de las mediciones para el período 8/1/07 20/8/07 a través.

- Flujo: la media basal fue de agosto de 2007: 124,595 gpd o 471,64m<sup>3</sup>. Diseño vs flujo de la planta de: 201,600 gpd o 763,12m<sup>3</sup>.
- Influyente DQO inicial promedio fue en agosto de 2007: 10.701 libras / día o 11.992 mg / L por día vs. DQO diseño de la planta de: 11.700 Lbs / día o 6.955 mg / L por día. Sin embargo, hubo 12 días en agosto que superó la carga de diseño, con un pico de 32.600 libras o 26.600 mg / L por día.

EcoCatalyst® tratamiento se inició en 8/21/07. Los resultados de 8/21 a través de 09/05/2007 se compararon con el período de línea de base.



### Comparación de la DQO del afluente Carga:

- Durante el período de referencia de 20 días, la capacidad de diseño de DQO se ha superado el 40% de las veces, con un pico de 32,633 Lbs / día. La carga media diaria fue DQO 12.567 Lbs / día.
- Durante el período de tratamiento BOC de 16 días, la capacidad de diseño de DQO se superó el 37,5% de las veces, con un pico de 15.461 libras / día. La carga media diaria fue DQO 10.037 Lbs / día durante este período.

### Programa De EcoCatalyst® de inyección en SBR

#### SBR Norte:

En 8/21/2007 20 galones de EcoCatalyst® se añadió a un volumen de 575.000 galones o 2.177 m<sup>3</sup>. La DQO mg / l de carga fue de 12.560. Se añadió un 2,5 gpd adicional (9,46 LPD) para mantener el nivel constante de EcoCatalyst® basado en el flujo promedio de 0.108 MGD (410 m<sup>3</sup>) con una carga media de DQO de 11.440 mg / L.

#### Sur SBR:

En 8/24 20 galones de EcoCatalyst® se añadió a un volumen de 575.000 galones o 2,176.62m<sup>3</sup>. La DQO Cargando mg / l era 13.720. Se añadieron 2,5 gpd adicional (9,46 litros) para mantener el nivel constante de EcoCatalyst® basado en el flujo promedio de 0.108 MGD (m<sup>3</sup>) con una carga media de DQO de 11.440 mg / L. El propósito de añadir EcoCatalyst extra era para permitir el volumen / carga retenida en el nivel del ciclo de decantación en cada SBR para producir la reacción rápida de un aumento de los niveles de OD junto con el desglose de FOG de.

### Planta Creamery, Texas, EE.UU.- Vista aérea de SBR de aireación y Lagunas





## 2-SBR PTAR, 2-aireación Lagunas

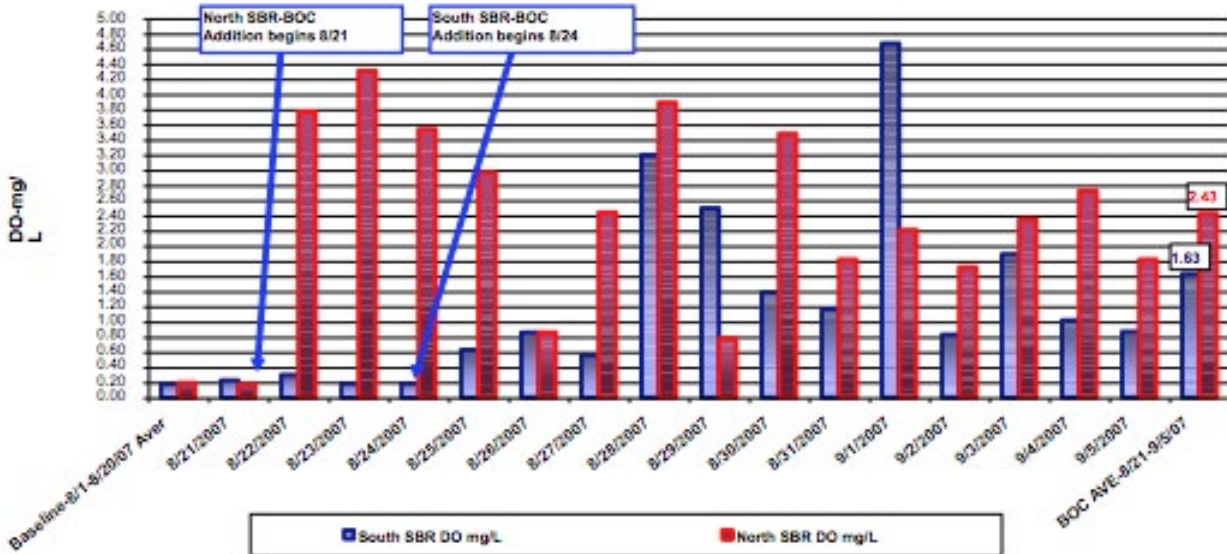
### Norte y del Sur SBR PTAR



### Dos Lagunas aireación



### Oxígeno Efecto de BOC en el aumento de Disuelta - mg / L Los niveles en el Norte y del Sur SBR





### Los beneficios de Bio-Orgánica Catalyst Tecnología

- de Materiales orgánicos solubiliza Aumenta la fuente de alimento de bacterias en el agua residual Reduce orgánicos volátiles para el control del olor.
- Aumenta la eficiencia de aireación mediante la formación de microburbujas, lo que reduce los costos de energía y la aireación o el aumento DO aumenta la actividad biológica, la reducción de la cantidad de lodo aumenta la capacidad de la planta de tratamiento.
- El amoníaco reducida, BOD, mediante el aumento de las interacciones iónicas.
- Aumenta iónicas Interacciones: Aumenta las reacciones de oxidación inorgánicos Hace más nutrientes disponibles para bacterias.
- Activa la biomasa para el tratamiento de aguas residuales rápido.
- Reduce orgánicos volátiles: para el control de olores.
- Aumenta la eficiencia de aireación: Por formación de microburbujas, lo que reduce los costos de energía y la aireación o aumentar la DO aumenta la actividad biológica, la reducción de la cantidad de lodo y aumenta la capacidad de la planta de tratamiento.
- Aumenta reacciones de oxidación inorgánicos. Hace más nutrientes disponibles para las bacterias

### Breakthrough BOC Tecnología Con La solubilización de los lípidos:

La solubilización de las grasas, aceites, grasas y aceites y grasas (). Este es un proceso catalítico naturales acelerado en el que los enlaces éster de los lípidos se escinden rápidamente, reduciendo su estructura molecular tanto a glicerol y ácidos grasos.

Glicerol y ácidos grasos son entonces fácilmente disponible para los microorganismos de aguas residuales como fuente de alimento de alta energía de carbono para la mejora de los procesos de reducción de nitrificación y desnitrificación.



Resultados De EcoCatalyst® Inyección 8/21 Thru 09/05/07 Vs. Basales de 8/1 Thru 08/20/07 en losde

**flujos influenteSBR:**

- se redujeron respecto al valor basal en aproximadamente un 13% (108,319 gpd Vs. 124.495GPD).

**Influente COD:**

- Sin embargo, fue sólo hacia abajo sobre la línea de base en aproximadamente un 6% (11.440 mg / L vs.12,229 mg / L).

**Norte SBR**

**DO (oxígeno disuelto) Niveles aumentado rápidamente:**

- DO: 1215% de incremento sobre el valor inicial. (0.2 mg / L a 2,43 mg / l)

**La eliminación de DQO Tasa:**

- Mejora de la línea de base a partir de 64,6% a 91,1%. DQO media de decantación lbs / día: reducido de 3.653 to1,364.

**Tasa de eliminación de TSS-:**

- Mejora de la línea de base a partir de 54,6% a 74,8%. TSS- decantar media lbs / día: reducido de 1.281 a 821.

**Sur SBRa**

**HACER: 906% de incremento sobre el valor inicial. (0.18 mg / L de 1,63 mg / L).**

**De abrasión:**

- Mejora de la línea de base a partir de 51,7% a 87,9%.

**DQO media Decantar Lbs / día:**

- Reducido de 4.565 a 1.654.

**TSS - Eliminación Rate:**

- Mejora de la línea de base a partir de 65,7% a 88,4%.

**TSS - Promedio Decantar Lbs / día:**

- Reducido de 1.000 a 350.

**En general remoción de plantas tarifas de DQO y SST (Planta influente vs riego por efluentes):**

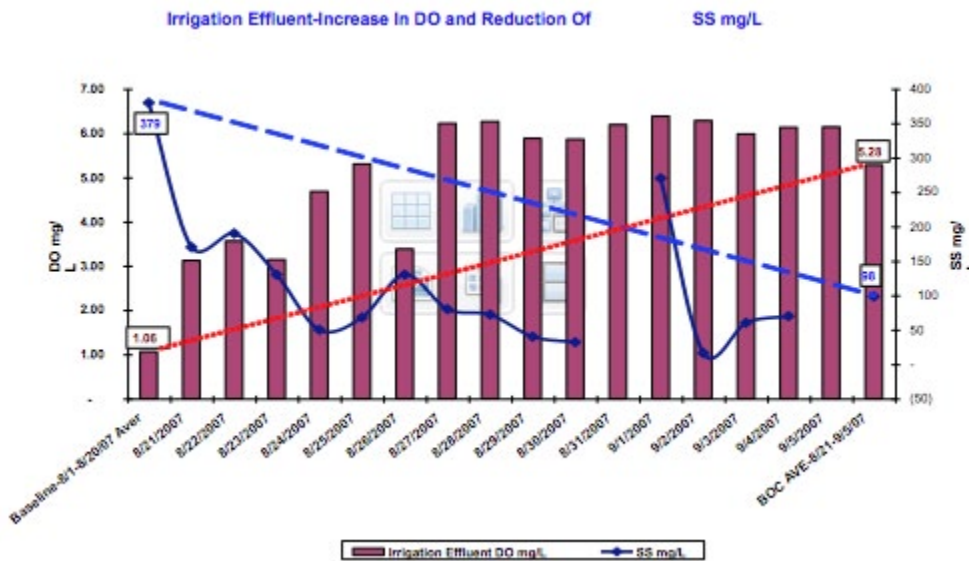
- COD mejoró de 89,7% a 97,3%.
- TSS mejoró de 85,7 a la 96,9%.



### El "Efecto Traspaso" A partir de SBR de en las lagunas aireadas:

- **riego por efluentes DO-mg / L:** Aumentar sobre la línea base (1,06 mg / L a 5,28)
- **Irrigación efluentes SS mg / l:** Disminución desde la línea de base (379 mg / L a 98)
- **Reducción de riego por efluentes DQO mg / L:** Disminución de la línea de base (1,027 mg / L a 294)
- **Reducción de riego por efluentes SAT-mg / L:** Disminución del valor basal (387 mg / L para 106)

### el riego de efluentes - aumento de la DO y la reducción de la SS mg/l



### Observaciones mediante personal PTAR

#### (una semana después EcoCatalyst® Inyectable Begin - semana que termina 8/26)

- se utilizó BOC para tratar el SBR es para reducir los olores y el aumento de la DO. Los olores no eran un problema la semana pasada. (8/26 semana que termina).
- Niveles de oxígeno disuelto en ambas unidades han dado un gran salto de la semana pasada con el BOC. El más alto valor registrado esta semana fue 4,31 mg / L aunque el promedio fue de 1,32 mg / L.
- Ellos fueron regando de la laguna sur. Ellos se han decantando a la laguna norte del SBR norte y el sur de decantación de SBR en la laguna de riego sur.
- Los olores de la laguna sur han cesado, la DO se ha incrementado, y el color se ha mejorado en gran medida. A partir del 8/26, laguna norte DO es de 6.81 mg / l; laguna sur DO es de 3.38 mg / L.
- Ambas lagunas han limpiado de forma espectacular en las últimas semanas.



## Resumen de los resultados con EcoCatalyst® de inyección

### de oxígeno disuelto Aumentos:

A pesar de la DQO sobrecarga de asuntos, el SBR del Norte DO mg / l mejoró en 1215% (línea de base promedio de 0,20 a 2,43 mg . / l, con un pico de 4,31 con el tratamiento BOC El SBR Sur DO mg / l mejoró en 906% (línea de base promedio de 0,18 a 1,63 mg / L, con un pico de 4,67 con el tratamientoBOCmejorado.

### de eliminación deSBR tarifas Rendimiento:

- Norte SBR COd- de abrasión: Mejora de la línea de base a partir de 64,6% a 91,1%SBR-Remoción.
- Tasa de DQO del Sur La mejora respecto al valor basal de 51,7% a 87,9%SAT-Remoción:.
- Tasa Norte SBR La mejora respecto al valor basal de 54,6% a 74,8%.
- Sur SBR Tasa de eliminación de TSS-: Mejora de la línea de base a partir de 65,7% a 88,4% enefluentes).
- total de la planta de eliminación de tarifas de bacalao y TSS (Planta influente vs riego por DQO mejoró de 89,7% a 97,3%, y SST mejoró de 85,7 a 96,9 .%

### Lagunas de hacer y de eliminación de los fletes mejoraron:

- efluentes DO mg / L: el aumento de 1.06 a 5.28 promedio de
- efluentes SS mg / l: Disminuido de 379 a 98.promedio de
- el efluenteDQO mg / l: Disminución de un promedio de 1.027 a 294.
- el efluente SST mg / L: Disminución de un promedio de 387 a 106.

### Los olores se han eliminado.

## Recomendaciones BOC

Inyectar EcoCatalyst a través de la bomba en el cada SBR (2,5 gpd en cada SBR), en lugar de la adición manual a mano. Esto asegurará una más constantes los niveles de OD. El producto es sensible a la dosis y cantidades de inyección pueden ser variadas acuerdo al influente cargas.

- Permitir que las bombas de inyección para mantener EcoCatalyst DO nivel entre 2,5 a 3,0 mg / L. Esto le dará a la biología de SBR una oportunidad para continuar crecer y estabilizarse. Cuando se estabiliza la biología, considerar la disminución de los niveles de OD de 1,5 a 2,5 mg / L. Potencialmente, esto puede reducir los costos de energía de aireación.
- Esto también servirá como un amortiguador para grandes cargas de choque "influyente de DQO".