

El inhibidor ScaleMAT, junto a una estimulación matricial, incrementa la producción estable de petróleo en un 60%

Tratamiento que resuelve los problemas asociados con la acumulación de incrustaciones de CaCO_3 y estabiliza la producción de un pozo de Ecuador

DESAFÍO

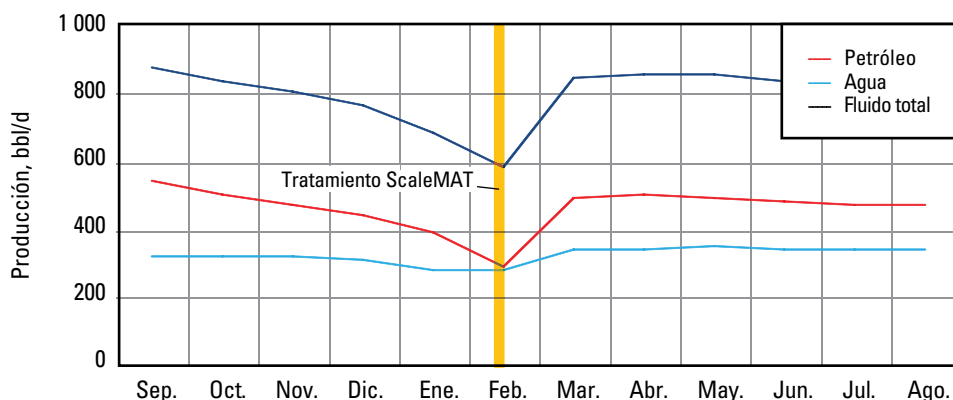
Incrementar y mantener la producción en un yacimiento con propensión a la acumulación de incrustaciones de CaCO_3 .

SOLUCIÓN

Utilizar un inhibidor de incrustaciones compatible con el ácido ScaleMAT* en un tratamiento de estimulación matricial.

RESULTADOS

Se incrementó la producción en un 60%, sin registrarse presencia de incrustaciones o declinación de la producción 6 meses después del tratamiento.



Producción del pozo antes y después del tratamiento ScaleMAT. La producción estable después del tratamiento es el resultado de la inhibición efectiva de las incrustaciones.

Declinación de la producción

Algunos campos maduros de Ecuador producen con un corte de agua de más del 90% y las incrustaciones de CaCO_3 constituyen un problema común. La acumulación de incrustaciones afecta adversamente la producción, así como el rendimiento y la vida operativa de las bombas electro sumergibles (ESP).

Para remover las incrustaciones de CaCO_3 , los operadores realizan rutinariamente pequeños tratamientos ácidos matriciales o tratamientos de inyección forzada de inhibidor. Ambas opciones se traducen en episodios de producción diferida e incrementan de manera sustancial los costos de levantamiento, especialmente en los campos en los que los tratamientos deben efectuarse cada 6 meses o con más frecuencia para mantener la producción.

La producción de un pozo de PetroEcuador terminado en la formación Basal Tena, que producía 550 bbl/d de crudo con un 40% de sedimento básico y agua (BS&W), había declinado hasta alcanzar menos de 300 bbl/d. Esta declinación se debió al ataque producido por las incrustaciones de CaCO_3 .

Aumento de la producción y eliminación de las incrustaciones

El pozo fue sometido a un tratamiento de estimulación matricial, que incluyó el inhibidor de incrustaciones compatible con el ácido ScaleMAT. La inclusión del inhibidor ScaleMAT elimina al menos un tratamiento de inyección forzada de inhibidor con cada tratamiento ácido, y los ahorros en costos de reparación pueden ser considerables. Los tratamientos ScaleMAT impiden el depósito de incrustaciones, en muchos casos durante más de un año, lo que prolonga la producción económica del pozo.

En el caso del pozo de la formación Basal Tena, el tratamiento con ScaleMAT consistió en una etapa de solvente seguida por una etapa de HCl al 10%, bombeados a través de tubería flexible para limpiar la ESP y la matriz en la región vecina al pozo. El pozo fue puesto en producción luego de un período de cierre de 6 horas para permitir que el inhibidor ScaleMAT se adsorbiera en la matriz de la roca.

CASO DE ESTUDIO: Tratamiento que resuelve la acumulación de incrustaciones de CaCO_3 y estabiliza la producción de un pozo de Ecuador

Incremento sostenido de la producción

El tratamiento ScaleMAT permitió recuperar la pérdida de producción ocasionada por la presencia de incrustaciones, y el pozo produjo más de 500 bbl/d de crudo con 40% de BS&W.

Transcurridos más de 6 meses, el pozo sigue produciendo más de 500 bbl/d de crudo, lo que indica la inhibición efectiva de las incrustaciones. Entretanto, la producción de los pozos vecinos tratados en forma convencional declinó en más del 50%.

www.slb.com/stimulation