

Agentes de Sostén Ultra Livianos (ASUL)

Innovación al servicio de la industria de Petróleo y Gas

Investigadores marplatenses desarrollan insumos estratégicos para extracción de petróleo y gas no convencionales

Científicos de la UNMdP y del Conicet, financiados por la empresa nacional Transmerquim Argentina S.A. desarrollaron un nuevo producto llamado “Agentes de Sostén Ultra Livianos”(ASUL) que ya se aplica en operaciones de estimulación en Vaca Muerta y otros yacimientos. ASUL tiene un importante impacto en la operación, el medio ambiente y el ahorro de energía. Adicionalmente, permite reemplazar importaciones, a la vez que posibilita exportar producción y tecnología a otros mercados.

En los últimos años, los reservorios no convencionales de petróleo y gas han sido intensamente desarrollados en la Argentina, en particular en la cuenca Neuquina de Vaca Muerta y otras.

Estos reservorios poseen muy baja permeabilidad y requieren, por lo tanto, ser estimulados, inyectando a grandes profundidades un fluido a alta presión en conjunto con Agentes de Sostén. Estos materiales son sustancias granulares que actúan como soporte para mantener las fracturas abiertas después del tratamiento. Esto mejora la capacidad de la formación para conducir los hidrocarburos líquidos y gaseosos hacia el pozo. La forma en que se deposita el agente de sostén tiene un efecto dominante en la productividad del pozo.

Históricamente se han utilizado arenas cuya densidad es tres veces la del agua y que decantan antes de llegar a destino. Para arrastrar esas arenas y prevenir la decantación se necesitaba agregar aditivos espesantes que contaminaban el agua utilizada y las napas circundantes.

Los Agentes de Sostén Ultra Livianos (ASUL) desarrollados son polímeros sintéticos con una densidad similar a la del agua y llegan a destino arrastrados por agua sin agregado de aditivos espesantes, preservando así el recurso y eliminando el consumo de agua dulce y de químicos.

Una ventaja adicional de los Agentes de Sostén Ultra Livianos es que requieren menor consumo de energía para la operación de estimulación hidráulica al impulsar agua sin espesantes.

Estas "Arenas Plásticas" ultralivianas son un insumo con alta demanda y que actualmente solo se importaba. La intención del proyecto ha sido reemplazar importaciones y generar un producto de calidad con alto valor agregado que permita exportar producción nacional a nuevos mercados.

La financiación proviene de un convenio entre la Facultad de Ingeniería de la UNMDP y la Empresa Transmerquim Argentina S.A., subsidiaria del GTM, compañía líder en distribución de productos químicos de Latinoamérica. La empresa confió en un grupo de investigadores del INTEMA (UNMdP-CONICET) para el desarrollo de tecnología nacional de producción de Agentes de Sostén Ultra Livianos (ASUL) con una inversión de U\$S 900.000. Este proyecto comenzó a mediados del 2013 y continúa vigente (4° Etapa) con el objetivo de mejorar aún más las propiedades del producto final y hacerlo apto para nuevas aplicaciones. Dentro del alcance de este proyecto está el montaje de una planta de producción en Quilmes con reactores, calderas, túnel de secado y tamizado con capacidad de producción de más de 100 toneladas mensuales.

El INTEMA tuvo a su cargo la investigación y el desarrollo tecnológico e innovativo en materiales y la formación de investigadores y profesionales egresados de nuestra Facultad de Ingeniería que actualmente dirigen la producción de ASUL en la planta industrial de Transmerquim Argentina S.A. Esto da como resultado un hecho concreto de desarrollo y transferencia de tecnología entre el medio científico tecnológico y una empresa nacional.

El proyecto es llevado adelante por el Grupo de Investigación “Ciencia e Ingeniería de Polímeros” del INTEMA. Los investigadores de CONICET y la UNMdP que forman parte del grupo son: Dr. José Carella

como director del proyecto y los investigadores Dr. Juan Pablo Tomba, Dr. Claudio Javier Pérez y el coordinador del proyecto Lic. Carlos Piacentini.

Este desarrollo es importante para la comunidad científica, la industria y para la sociedad. Por un lado, porque involucra la formación de recursos humanos y la adquisición de equipamiento de última generación para los laboratorios de la institución. Y por otro lado sustituye importaciones de insumos y genera nuevas fuentes de trabajo.

Este proyecto muestra que el uso racional de los recursos que el estado invierte en el sistema científico tecnológico nacional, sumados al aporte de capitales empresariales, genera beneficios sociales y económicos, preservando además el medio ambiente.

Ing Javier Pérez

cjperez@fi.mdp.edu.ar



Partículas de ASUL de menos de 1 milímetro de diámetro



Pruebas de aplicación de ASUL en campo petrolero