



## LAE

### Lubricantes de alta eficiencia que ahorran energía

La entrada en vigor de las nuevas normativas sobre emisiones de gases contaminantes ha supuesto grandes cambios para la industria del automóvil. Los grandes avances tecnológicos que se han producido durante los últimos años requieren el desarrollo de nuevos lubricantes que además de proteger las partes móviles del motor y disminuir su desgaste, se conviertan en una de las principales fuentes de ahorro de combustible y de disminución de las emisiones atmosféricas.

El **objetivo del PROYECTO LAE** es desarrollar nuevos aceites lubricantes de motor y transmisiones para todo tipo de vehículos ligeros, que les proporcione mayor eficiencia energética y características mejoradas en términos de durabilidad y pérdidas mecánicas. Los nuevos aceites incorporarán aditivos y bases de alto valor añadido que permitan conferir una mayor vida útil al aceite, reduciendo la necesidad de su sustitución y en definitiva, reduciendo la generación de residuos y la huella de carbono asociada al mantenimiento de los vehículos.

- **Controlar el consumo:** El nuevo lubricante debe presentar un mejor control de la viscosidad, un mayor aprovechamiento energético del combustible y un menor consumo de energía.
- **Controlar la generación de residuos:** La disminución de las pérdidas mecánicas conlleva una menor temperatura de operación (estabilidad térmica) que prolonga la vida de todos los componentes del motor y las transmisiones, incluido el aceite.
- **Controlar las emisiones:** Los nuevos lubricantes deben ser compatibles con todas las tecnologías de tratamiento de emisiones contaminantes y permitir reducir el consumo y en consecuencia las emisiones de gases de efecto invernadero.

#### **Cofinanciación:**

El proyecto LAE ha sido cofinanciado por el Mecanismo Financiero del Espacio Económico Europeo 2009-2014 [EEA Grants] dentro del Programa de Ciencia y Tecnología en Medio Ambiente y Cambio Climático.



### **Estado del proyecto:**

El proyecto se ha ejecutado entre el 1 de agosto 2014 y el 31 de diciembre de 2015, obteniéndose los resultados que se indican a continuación:

#### **Actividad 1: Definición de las especificaciones y desarrollo de los nuevos productos**

En la actividad 1, se ha procedido a definir los requisitos que deben cumplir cada uno de los lubricantes a desarrollar para las dos líneas de investigación del proyecto, motores y transmisiones. Para ello, se ha revisado el estado de la técnica y los aditivos que mejor satisfacen las necesidades asociadas a cada uno de ellos. Para cada una de las aplicaciones mencionadas anteriormente, se ha estudiado la incorporación de diferentes aditivos, su concentración y combinación de forma que el lubricante cumpla con los requisitos establecidos.

#### **Actividad 2: Análisis y evaluación de las nuevas formulaciones**

En la actividad 2, se han analizado y evaluado las muestras elaboradas. De esta forma, ha sido posible verificar su estabilidad y compatibilidad química, tanto entre los propios aditivos como con las bases utilizadas. Se han evaluado tanto las propiedades reológicas de los aceites de primer llenado y tribológicas de los aceites *Fuel economy* de cajas de cambio y motores formulados con el objetivo de determinar la fricción y el desgaste presente en los diferentes regímenes de lubricación. Asimismo, se han evaluado en celdas de ensayo los aceites de transmisiones desarrollados, con el objetivo de confirmar los resultados obtenidos en laboratorio e identificar mejoras en la formulación.

#### **Actividad 3: Pruebas de validación en banco de rodillos y optimización de los resultados**

En la actividad 3, se han seleccionado aquellos lubricantes que cumplen con los requisitos establecidos para cada aplicación, para ensayarlos en un banco de rodillos. Además, se diseñó y desarrollado pruebas para la evaluación del efecto en la reducción del consumo de combustible en motores de combustión interna de vehículos pesados de automoción, enfocándose primordialmente a condiciones de trabajo en flota de transporte urbano.

#### **Asistencia a eventos:**

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI), entidad gestora en España del Programa de Investigación, Ciencia y Tecnología en Medio Ambiente y Cambio Climático en el marco del acuerdo EEA-Grants (European Economic Area-Grants), organizó en Madrid el día 10 de septiembre de 2014, un evento donde se presentaron los 101 proyectos aprobados en la segunda convocatoria.

Durante este evento se presentaron los proyectos aprobados en esta segunda convocatoria, donde Repsol presentó tres de sus proyectos de I+D. Además de participar en el evento "Taller de experiencias prácticas de empresas"- Jornadas EEA-Grant el 2 de diciembre de 2015 en Madrid.

[www.repsol.com](http://www.repsol.com)

