

# BIOCOMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN LA ARGENTINA

Silvia Daniela Romano<sup>1 2</sup>

## RESUMEN

Los biocombustibles líquidos de uso automotor han tomado relevancia en el siglo XXI. En particular, durante la última década se ha estado utilizando en numerosos países el “corte obligatorio” de nafta con bioetanol y gasoil con biodiesel, en distintas proporciones.

Para que la implementación del uso de biocombustibles se pueda realizar es necesario que el país disponga de legislación que incluya requisitos de calidad del producto, de seguridad y control de efluentes en las instalaciones productoras, que asegure la disponibilidad de los biocombustibles para el mercado interno, que establezca una distribución adecuada, como también la clara determinación del precio de venta del biocombustible.

---

<sup>1</sup> Universidad de Buenos Aires (UBA), Facultad de Ingeniería, Grupo de Energías Renovables (GER), avda. Paseo Colón 850 (1063) CABA, Argentina.

<sup>2</sup> Instituto de Tecnologías del Hidrógeno y Energías Sostenibles: ITHES (UBA – CONICET) – GER.

El objetivo de este capítulo es presentar un breve panorama sobre la producción y el uso de los biocombustibles líquidos en Argentina, incluyendo el marco legal establecido para el desarrollo de los mismos.

**Palabras clave:** Biocombustibles líquidos, biodiesel, bioetanol, calidad, legislación

## INTRODUCCIÓN

A diferencia de los combustibles líquidos derivados del petróleo (nafta, kerosén, gasoil, fueloil), los biocombustibles provienen de la biomasa. Bioetanol, biodiesel y biooil (o bioaceite) son biocombustibles líquidos. Los dos primeros se utilizan como combustible automotor, en motores ciclo Otto y Diesel, mezclados con nafta (ciclo Otto) y gasoil (ciclo Diesel) respectivamente, mientras que el biooil generalmente se puede usar como combustible en calderas, hornos y turbinas, mezclado con fuel oil.

En la República Argentina hay legislación desde 2006, para el corte obligatorio en todo el país, de petrocombustibles líquidos con biocombustibles líquidos.

La Ley n.º 26093 [1] y el Decreto reglamentario n.º 109/07 [2] fueron la base de la legislación argentina actual en biocombustibles. La Ley n.º 26093 establece el régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentables de biocombustibles e introduce conceptos generales sobre: \*) quién determinará la Autoridad de Aplicación (AA) y sus funciones, \*) creación de una Comisión Nacional Asesora, sus funciones e integrantes, \*) alcance de la ley (bioetanol, biodiesel y biogás, que se produzcan a partir de materias primas de origen agropecuario, agroindustrial o desechos orgánicos, y cumplan los requisitos de calidad que establezca la autoridad de aplicación), \*) habilitación de plantas productoras (que cumplan con los requerimientos de calidad, \*) evaluación de Impacto Ambiental que incluya el tratamiento de efluentes y la gestión de residuos por la Autoridad de Aplicación, \*) porcentaje de corte y fecha de implementación de la mezcla de biocombustibles con combustibles fósiles (estableciendo un porcentaje mínimo del 5 % de biodiesel o bioetanol en mezcla con gasoil o nafta, respectivamente, con vigencia a partir del primer día del cuarto año calendario siguiente

al de promulgación de la ley), \*) sujetos beneficiarios del régimen promocional (requisitos para la selección, priorización y beneficios), \*) infracciones y sanciones por incumplimiento de la ley o las resoluciones que dictara la Autoridad de Aplicación, etc.

Es el Decreto n.º 109/07 quién establece los detalles sobre la reglamentación de las actividades alcanzadas por los términos de la Ley n.º 26093 (producción, mezcla, comercialización, distribución, consumo y uso sustentables de biocombustibles).

La implementación del corte obligatorio se realizó en la República Argentina a principios del año 2010. Desde entonces, las petroleras compran a los productores de biocombustibles habilitados por la AA, y realizan las mezclas con nafta o gasoil en el porcentaje que corresponda, distribuyendo las mismas a las estaciones de servicio. En consecuencia, los combustibles que salen de los surtidores son gasoil y nafta de las estaciones de servicio, están “cortados” con el biocombustible correspondiente.

El aumento del porcentaje de biocombustibles líquidos en las mezclas con combustible fósil fue creciendo paulatinamente en el tiempo, alcanzando valores actuales de 12 % de bioetanol en nafta, y 10 % de biodiesel en gasoil.

## **PRODUCCIÓN DE BIOCMBUSTIBLES LÍQUIDOS EN LA ARGENTINA**

### **BIOETANOL EN LA ARGENTINA**

El uso del bioetanol en Argentina para uso automotor data del año 1981 aunque el Programa Alconafta comenzó en 1978. Durante los 3 primeros años, la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), ubicada en la provincia de Tucumán, realizó las investigaciones en el área industrial, y se iniciaron gestiones a nivel nacional para analizar la factibilidad de incorporar alcohol anhidro a las motonaftas, que se concretó en 1979, con el inicio de la Experiencia Alconafta [3].

En 1981 se implementó en Tucumán (provincia que lidera la producción de caña de azúcar del país) donde hubo legislación provincial desde el año anterior (Ley n.º 5224), por medio de la cual se eximía al alcohol anhidro que integraba la alconafta,

del pago del impuesto a los ingresos brutos por su venta). El corte provincial obligatorio de bioetanol comenzó en la nafta común, extendiéndose en un par de años a la nafta súper (de mayor calidad que la común). Distintas provincias se fueron sumando paulatinamente al corte de bioetanol en nafta (mezcla de combustible conocido en el país como “alconafta”).

En 1985 se reglamentó el Plan Nacional de Alconafta, a partir de la Ley n.º 23287 y el Decreto n.º 2044/85. A pesar de que el marco legislativo contemplaba la producción de alcohol etílico, hidratado o anhidro, cualquiera sea su origen, con destino a su uso como combustible para motores, solo o en mezcla con naftas, respectivamente, y la gradual incorporación de regiones del país a su uso (como se venía haciendo), fue abandonado paulatinamente hasta que desapareció por completo en 1989. En menos de una década (1987), eran 12 las provincias argentinas (norte y centro del país) que habían adherido al Plan Alconafta y utilizaban 15 % de corte de bioetanol en la mezcla.

Hubo diversas razones para abandonar el Programa Alconafta, entre las que se pueden mencionar: económicas (quita de beneficios impositivos a la producción alcoholera, falta de actualización del precio del alcohol anhidro en función de los incrementos que se fijaban para las motonaftas), técnicas (malas zafas como consecuencia de condiciones extremas de temperaturas que impidieron cubrir la fabricación de bioetanol necesario para el consumo), supuestas presiones de las empresas petroleras sobre el gobierno para suspender el corte, y una visión limitada sobre la necesidad de la producción y uso de biocombustibles (a diferencia de Brasil que comenzó con el plan Pro Alcohol en la misma fecha que la Argentina, y se convirtió en el mayor productor mundial de bioetanol de caña de azúcar; que todavía sostiene).

Casi 20 años después del cese del uso de la alconafta, en el año 2008 y en el marco de la Ley n.º 26093, se dictaron resoluciones abarcando diversos aspectos fundamentales para la producción, comercialización, mezcla y distribución de bioetanol como combustible automotor alternativo para “cortar” a la nafta: la Resolución n.º 1293/08 [4] describe los mecanismos de selección, aprobación y orden de prioridades a proyectos de producción de bioetanol; la Resolución n.º 1294/08 [5] define el cálculo del precio de adquisición de bioetanol; la Resolución n.º 1295/08 [6] sobre

requisitos de calidad que debe cumplir el bioetanol de caña de azúcar para uso automotor, y la Resolución n.º 1296/08 [7] sobre aspectos de seguridad en plantas de producción de bioetanol.

En la tabla n.º I se indica la legislación en bioetanol de uso vehicular, cortado con nafta, en la República Argentina, desde su inicio en 2006.

En este contexto, se comenzaron a construir plantas de producción de bioetanol a partir de caña de azúcar, con el objeto de proveer bioetanol a partir del 2010, para el corte nacional.

Si bien, en principio, se había establecido un corte inicial de 5 % de bioetanol en nafta, al inicio de la implementación, el corte fue del 2 % ya que el volumen disponible de bioetanol solo alcanzó a cubrir ese porcentaje. En estos 6 años, con el establecimiento de más plantas de bioetanol de caña, la producción de bioetanol de maíz desde el 2012, y las modificaciones en los procedimientos para la determinación del precio de adquisición del bioetanol diferenciando la materia prima utilizada (Resolución n.º 170/14 y Disposición n.º 1/15 de Subsecretaría de Combustibles), el corte se elevó gradualmente al 10 % (Res. N.º 44/14) y al 12 % en mayo 2016.

**Tabla n.º I.** Legislación de bioetanol como combustible automotor para corte con nafta

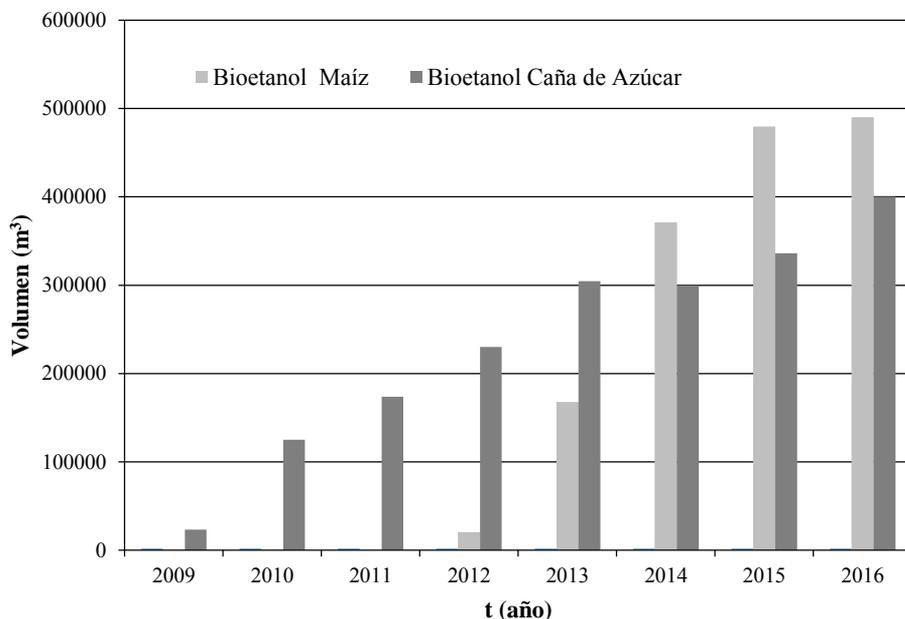
<b>Legislación</b>	<b>Tema</b>
Ley n.º 26093	Régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentables de biocombustibles
Decreto n.º 109/07	Reglamentación de Ley n.º 26093
Resolución S.E. n.º 1293/08	Mecanismos de selección, aprobación y orden de prioridades a proyectos de producción de bioetanol – Beneficios promocionales
Resolución S.E. n.º 1294/08	Procedimiento para la determinación del precio de adquisición de bioetanol de caña de azúcar
Resolución S.E. n.º 1295/08	Especificaciones de calidad del bioetanol para uso automotor
Resolución S.E. n.º 1296/08	Seguridad en plantas de producción de biocombustibles líquidos para uso automotor
Resolución S.E. n.º 450/13	Calidad del bioetanol: clasificación de propiedades en Grupo I (ensayos obligatorios) y Grupo II (ensayos periódicos).
Resolución S.E. n.º 44/14	Prórroga del aumento programado del corte desde 8.5% a 10%, y procedimiento para la determinación del precio de adquisición del bioetanol de caña de azúcar y de maíz
Resolución S.E. n.º 170/14	Nuevo procedimiento para la determinación del precio de adquisición del bioetanol de caña de azúcar y de maíz
Disposición n.º 1/15 Subsecretaría de Combustibles	Modificación en la determinación del precio del bioetanol de maíz

La producción de bioetanol de maíz creció en forma ininterrumpida desde su comienzo, en el año 2012 y está centrada, como se puede apreciar de la figura n.º 1. De hecho, desde el año 2014, el volumen de bioetanol de maíz producido (destinado en su totalidad al mercado interno) há estado siendo superior al de bioetanol de caña (figura n.º 1).

La producción de bioetanol de maíz está centrada en las provincias de Córdoba y San Luis, mientras que la producción de bioetanol de caña de azúcar lo está en el noroeste (región NOA), particularmente en la provincia de Tucumán.

En la República Argentina actualmente se producen aproximadamente 900 millones de litros de bioetanol (figura n.º 1). Hay 9 plantas de molienda azucarera en el noroeste argentino que producen alrededor de 400 millones de litros de etanol al año y 5 plantas productoras de bioetanol de maíz, entre las que producen casi 500 millones de litros.

**Figura n.º 1.** Volumen de producción de bioetanol de caña de azúcar, de maíz y total, en la Argentina desde 2009



## BIODIESEL EN LA ARGENTINA

El uso del biodiesel para automotores en la Argentina comenzó en el año 2010 en el marco de la Ley n.º 26093 [1] y del Decreto Reglamentario n.º 109/07 [2], que fijó un cupo para empresas con incentivos fiscales, con el objeto de favorecer: el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas, productores agropecuarios y economías regionales. Además, se dictaron resoluciones abarcando diversos aspectos fundamentales para la producción, comercialización, mezcla y distribución de biodiesel como combustible automotor alternativo para “cortar” al gasoil: \*) la Resolución n.º 1296/08 sobre aspectos de seguridad en plantas de producción de biodiesel, \*) la Resolución n.º 6/10 sobre requisitos de calidad que debe cumplir el biodiesel para uso automotor, modificada luego por la Resolución n.º 828/2010 [8] con las especificaciones de calidad del biodiesel, \*) la Resolución n.º 7/10 para ratificar el acuerdo de abastecimiento de biodiesel para su mezcla con combustibles

fósiles en el territorio nacional y determinar el precio para elaboradoras, \*) la Resolución n.º 554/2010 para aumentar el porcentaje de corte de 5 al 7 %, y otras resoluciones que prorrogan el plazo del acuerdo de abastecimiento de biodiesel para su mezcla y asignación de cupo para el mercado interno.

Hay dos temas que cabe destacar: 1) las primeras plantas de biodiesel en la Argentina se comenzaron a construir en 2006, y en solo cinco años el país se convirtió en el mayor exportador mundial de biodiesel; 2) al llegar enero de 2010 no se pudo implementar el corte obligatorio de biodiesel en gasoil a pesar de la gran producción existente en el país a esa fecha.

La industria aceitera argentina es una de las más reconocidas y eficientes del mundo. En la campaña 2005-2006 el país fue uno de los mayores exportadores de aceite de soja y girasol. Dado que la materia prima fundamental para producir biodiesel es el aceite vegetal, el país estaba en condiciones ventajosas para instalar plantas de producción de biodiesel y exportar, en vez del aceite, un producto de mayor valor agregado. Eso se hizo a partir de 2006 y hasta que comenzó en 2010 el corte obligatorio, las plantas elaboradoras de biodiesel en la Argentina exportaban toda la producción, convirtiéndose el país, en solo 5 años, en el primer exportador de biodiesel a nivel mundial. En estos años se creó uno de los “polos” de biodiesel más importantes del mundo, alrededor de la ciudad de San Lorenzo, en la provincia de Santa Fe. Esta ubicación es estratégica no solo porque está en la zona de producción de aceites sino también por el acceso directo al río Paraná y de allí a los puertos del mundo, lo que facilita el trabajo de logística.

Si bien en la legislación mencionada de 2006 y 2007 se había establecido un corte inicial de 5 % de biodiesel en gasoil a partir de 2010, en enero de 2010 y a pesar de que la República Argentina era uno de los principales productores del mundo, no se pudo implementar el corte. Esto se debió a que hasta esa fecha no se había promulgado la legislación con el procedimiento para la determinación del precio de venta del biodiesel. Esto fue realizado mediante la Resolución n.º 7/10. A partir de entonces comenzó el corte del 5 %, elevándose el mismo año al 7 % (Res. SE n.º 554/10). Actualmente el corte es de 10 % de biodiesel en gasoil.

En la tabla n.º II se indica la legislación en biodiesel de uso vehicular, cortado con gasoil, en la República Argentina, desde su inicio en 2006.

El complejo de producción de biocombustibles está conformado por empresas grandes, medianas y pequeñas, pudiendo ser estas integradas o no integradas. Las empresas pequeñas (con capacidad de producción de hasta 50.000 ton/año) destinan toda su producción al corte nacional. La totalidad de la producción se realiza con aceite de soja.

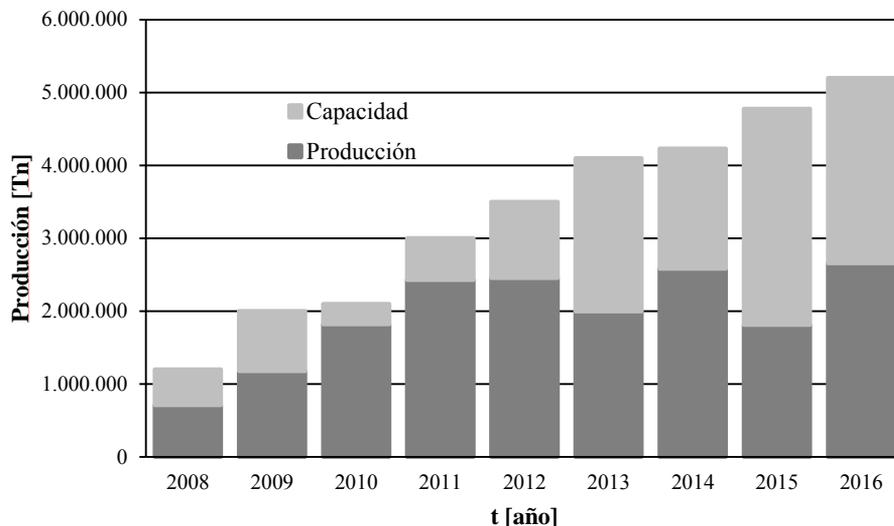
A partir del año 2012, hubo períodos con baja en la producción y una importante capacidad ociosa. En particular, durante el segundo semestre del año 2012, debido a la creación de la Unidad Ejecutiva Interdisciplinaria de Monitoreo (UEIM) [9], la determinación de un precio fijo (menor al que vendían las elaboradoras hasta el momento), y el cierre de los mercados europeos bajo la acusación de *dumping* (a la Argentina y a Indonesia). Como consecuencia, se interrumpieron temporariamente las inversiones, las empresas disminuyeron su producción en 2013, y se pasó a operar por debajo del 40 % de la capacidad instalada, como se puede observar en la figura n.º 2.

Respecto al conflicto, la Unión Europea (UE) decidió aplicar un arancel compensatorio (30,5 %) como medida antidumping por 5 años para el biodiesel importado de la Argentina. La Argentina dejó de exportar a la UE y elevó el caso al Órgano de Solución de Diferencias de la Organización Mundial del Comercio (OMC) y la Corte Europea de Justicia. Se formó un panel para dirimir la situación en abril de 2014. Dos años después se conoció el fallo. Si bien la OMC no accedió a todos los aspectos planteados por la Argentina, se estableció que el método de la UE para determinar el precio de los derechos de importación no es del todo preciso y llama al bloque europeo a poner “sus medidas en conformidad con las obligaciones que le corresponden en virtud del Acuerdo Antidumping”. La UE apeló y luego salió un segundo fallo de la OMC en la misma línea que el primero.

**Tabla n° II.** Legislación de biodiesel como combustible automotor para corte con gasoil

Legislación	Tema
Ley n.° 26093	Régimen de regulación y promoción para la producción y uso sustentables de biocombustibles.
Decreto n.° 109/07	Reglamentación de Ley n.° 26093.
Resolución S.E. n.° 1296/08	Seguridad en plantas de producción de biocombustibles líquidos para uso automotor.
Resolución S.E. n.° 6/10	Especificaciones de calidad.
Resolución S.E. n.° 7/10	Procedimiento para la determinación del precio de adquisición del biodiesel.
Resolución S.E. n.° 554/10	Aumento del corte al 7 %
Resolución S.E. n.° 828/10	Especificaciones de calidad. Modifica a la Res. n.° 6/10. Clasificación de propiedades en Grupo I (ensayos obligatorios) y Grupo II (ensayos periódicos).
Resolución S.E. n.° 56/12	Asignación de cupos.
Resolución Conjunta n.° 438/12, n.° 269/12 y n.° 1001/12 de Ministerios	Creación de Unidad Ejecutiva Interdisciplinaria de Monitoreo (UEIM).
Resoluciones S.E. n.° 1436/12 y n.° 1725/12	Aumento de precio (precio fijo) y aumento de retenciones.
Acta n.° 6/12 UEIM	Clasificación de plantas productoras en 3 grupos según volumen de producción; distintos precios.
Resolución S.E. n.° 449/13	Clasificación en empresas integradas y no integradas; distintos precios.
Resolución S.E. n.° 450/13	Aumento del corte al 8 % como mínimo.
Resolución S.E. 1125/13	Aumento del corte al 9 % (1/14) y 10 % (2/14).

Debido al cierre del mercado europeo (el importador más importante de biodiesel argentino), la UEIM decidió a fines de 2013 tomar medidas para favorecer al sector: aumentar de precios de venta en el mercado nacional, reducir los derechos de exportación, suspender la alícuota del 22 % en biodiesel destinado a generación eléctrica y la tasa del 19 % del impuesto a los combustibles líquidos y gas natural, mientras durara las restricciones para exportar a la UE o hasta diciembre de 2015. Este año, se extendieron los beneficios hasta el 31 de diciembre de 2016, más allá de ello, en 2015 la producción volvió a caer. Por otro lado, durante 2014 se buscaron nuevos destinos para exportar, se exportó mucho a menor precio y terminó siendo un muy buen año para exportación, como se puede apreciar en la figura n.° 2.

**Figura 2:** Volumen y capacidad de producción de biodiesel en función del tiempo, en la Argentina

En 2016, el destino del 90 % de las exportaciones de biodiesel fue Estados Unidos, mientras que 10 % restante fue Perú. En septiembre de 2016, en Perú se establecieron aranceles antidumping para el biodiesel argentino. Desde marzo de 2017, los productores de biodiesel de Estados Unidos están solicitando también la implementación de aranceles antidumping para las importaciones de biodiesel de nuestro país. Si esto sucediera, y además fuera antes que se reestablezcan las exportaciones a la Unión Europea, la industria de biodiesel en Argentina pasaría por los momentos más críticos de su historia.

Actualmente, hay 36 plantas de elaboración de biodiesel en la República Argentina y la capacidad de producción es superior a los 5 millones de ton/año, como se puede apreciar en la figura n.º 2. Aproximadamente 1 millón de ton/año es lo que se produce para el mercado interno. En los últimos años, hubo una importante capacidad ociosa (figura n.º 2).

## **CONCLUSIONES**

La industria argentina de biocombustibles líquidos para uso automotor es sólida y eficiente. A partir de 2010, se utiliza el corte obligatorio, que actualmente es de 12 % de bioetanol en nafta y 10 % de biodiesel en gasoil.

En la Argentina, el bioetanol se produce a partir de caña de azúcar y maíz; en tanto el biodiesel, a partir de aceite de soja.

La producción de bioetanol de maíz es mayor que la de bioetanol de caña de azúcar, a pesar de que su producción se inició dos años después que la de este último.

La producción de biodiesel comenzó hace diez años en la Argentina y el país se posicionó rápidamente en un lugar de privilegio como exportador mundial. La industria de biodiesel, hace pocos años tuvo que enfrentar la imposición de aranceles en la Unión Europea. Si bien la Organización Mundial del Comercio falló sobre el tema, aún no se han reanudado las relaciones comerciales con dicha región. Actualmente, Estados Unidos (principal importador del biodiesel argentino, en reemplazo de la Unión Europea) también está evaluando la posibilidad de imponer aranceles antidumping al biodiesel argentino. Si esto sucediera, sería crítico para el sector productivo de biodiesel en Argentina.

La producción argentina de bioetanol tiene una tendencia creciente, al igual que sucede en el mundo. La capacidad productiva de biodiesel en la Argentina ha aumentado a lo largo del tiempo, pero la producción no pudo sostener dicha tendencia.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- [1] Ley n.º 26093 Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles, Argentina, 2006. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3026>.
- [2] Decreto n.º 109/07. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3026>.

- [3] *En el mañana hoy: Un recorrido por los cien años de innovaciones tecnológicas de la EEAOC*, Capítulo 9, Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, 2009.
- [4] Resolución SE n.º 1293/08. Establécese el mecanismo de selección, aprobación y orden de prioridades de proyectos de producción de bioetanol, mediante el cual se otorgarán los beneficios promocionales del Régimen de Regulación y Promoción para la Producción y Uso Sustentables de Biocombustibles. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3026>.
- [5] Resolución SE n.º 1294/08 Determínase el procedimiento para establecer el precio de adquisición del bioetanol, destinado a la mezcla para la Producción y Uso Sustentable de Biocombustibles creado por la Ley n.º 26093. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3026>.
- [6] Resolución SE n.º 1295/08: Determínase las especificaciones de calidad que deberá cumplir el bioetanol, de conformidad con el artículo 3º, Inciso c) del Decreto n.º 109/07. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3026>.
- [7] Resolución SE n.º 1296/08 Establécese las condiciones mínimas que deben cumplir las Plantas de Elaboración, Almacenamiento y Mezcla de Biocombustibles en relación a la seguridad en caso de incendio. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3026>.
- [8] Resolución SE n.º 828/2010 Especificaciones de calidad del biodiesel. Modifícase la Resolución n.º 6/10. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3026>.
- [9] Resolución Conjunta n.º 438/2012, n.º 269/2012 y n.º 1001/2012 de Ministerio de Economía y Finanzas Públicas, Ministerio de Industria y Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios. Créanse el Registro de Operadores de Soja Autorizados (ROSA) y la “Unidad Ejecutiva Interdisciplinaria de Monitoreo”. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=3026>.
- [10] Ministerio de Energía y Minería de la República Argentina. En: <http://www.energia.gob.ar/contenidos/verpagina.php?idpagina=4008>.

## **Silvia Daniela Romano**

Ingeniera Química (UBA, 1991), especializada en Higiene y Seguridad en el Trabajo (UBA, 2000) y Docto.ra en Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires (UBA, 2000). Desarrolló su carrera docente en la Facultad de Ingeniería de la UBA, donde es Profesora Titular desde 2012. Actualmente se desempeña en las siguientes asignaturas de grado: Técnicas Energéticas (desde 2003) y Combustión (1999-2003 y desde 2012), y en la asignatura Energías Renovables II, de la Maestría Interdisciplinaria en Energía (Facultad de Derecho, UBA), desde 2012. Es investigadora de la UBA y el CONICET. En 2003 creó el Grupo de Energías Renovables (GER) en la UBA, que dirige desde entonces y se especializó en biocombustibles. Desde 2007 es investigadora del CONICET. Desde 2014 integra el Instituto del Tecnologías del Hidrógeno y Energías Sostenibles - ITHES (UBA-CONICET), donde se desempeña como Consejera Directiva. Dirigió siete proyectos de investigación desde 2003, y anteriormente integró seis más (1992-2003). Publicó 44 artículos científicos en revistas con referato, 21 capítulos de libros y editó cuatro libros. Obtuvo 13 becas. En su trayectoria se destacan las tareas de evaluación individual (más de 100) y la alta formación de recursos humanos de grado y posgrado (más de 60 desde 2003). Participó en 41 reuniones de gestión, planeamiento, evaluación, ejecución en Argentina y el exterior, en 2 Redes internacionales (2007-2011) y en 27 entrevistas en medios de prensa, televisión, radio y web. Fue Consejera Directiva Titular del Claustro de Profesores de la Facultad de Ingeniería de la UBA. (2010-2014), Miembro titular de la Comisión de Maestrías de la Facultad de Ingeniería de la UBA (2004-2009) y es representante de la UBA en el Comité Académico de Energía en América Latina de la Asociación de Universidades Grupo Montevideo (AUGM) desde 2007.