



asociación iberoamericana de entidades  
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades  
reguladoras da energia

# GRUPO DE TRABAJO DE BIOCOMBUSTIBLES

Hotel El Embajador.  
Santo Domingo. República Dominicana

Información de las actividades del GTB

Fernando Moura  
Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP

Fecha 8 de febrero 2024

1. Plan de acción del GTB

2. Benchmarking estadístico de los biocombustibles en Iberoamérica

3. Próximos pasos





asociación iberoamericana de entidades  
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades  
reguladoras da energia

PUNTO

1

*Plan de acción del GTB*

# PLAN DE ACCIÓN GTB APROBADO PARA EL PERÍODO 2023/2024



asociación iberoamericana de entidades reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades reguladoras da energia



Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) – Brasil



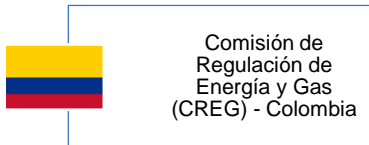
Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) – Panamá



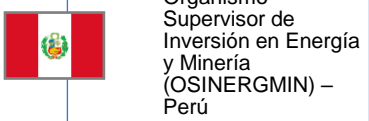
Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) - Uruguay



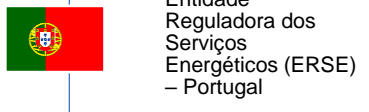
Superintendencia de Electricidad (SIE) - República Dominicana



Comisión de Regulación de Energía y Gas (CREG) - Colombia



Organismo Supervisor de Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN) – Perú



Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE) – Portugal

**ANÁLISIS DE LAS TECNOLOGÍAS UTILIZADAS PARA LA PRODUCCIÓN DE BIOCOMBUSTIBLES**

**ENCUESTA SOBRE LA REGULACIÓN AMBIENTAL DE LOS BIOCOMBUSTIBLES**

**ACTUALIZACIÓN DEL BENCHMARKING ESTADÍSTICO DE LOS BIOCOMBUSTIBLES EN IBEROAMÉRICA**





PUNTO

2

*Benchmarking estadístico de los  
biocombustibles en Iberoamérica*

# BENCHMARKING ESTADISTICO DE LOS BIOCOMBUSTIBLES EN IBEROAMÉRICA – AÑO BASE 2022



asociación iberoamericana de entidades reguladoras de la energía  
associação iberoamericana de entidades reguladoras da energia

- ✓ Este producto tiene como objetivo actualizar el Informe Estadístico de Benchmarking del Sector de Biocombustibles, cuyo primer informe se finalizó en 2018, con datos de 2015 a 2017.
- ✓ Para que podamos tener un historial completo de los datos, el nuevo informe abarcará el período de **2018 a 2022**.
- ✓ Con el fin de tener un documento uniforme, se envió una guía por correo electrónico para miembros de GTB, pero **sólo recibimos respuestas de 5 miembros de ARIAE (4 de GTB)**



# RESPUESTAS RECIBIDAS



asociación iberoamericana de entidades reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades reguladoras da energia

## Miembros de ARIAE:

- **Argentina** - Ente Nacional Regulador del Gas (ENARGAS)
- **Bolivia** - Agencia Nacional de Hidrocarburos, (ANH)
- ● **Brasil** - Agencia Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP)
- **Chile** - Comisión Nacional de Energía (CNE)
- ● **Colombia** - Comisión de Regulación de Energía y Gas
- **Costa Rica** - Autoridad Reguladora de Servicios Públicos (ARESEP)
- **Cuba** - Oficina Nacional para el control del uso racional de la Energía (ONURE)
- **Equador** - Agencia de Regulación y Control de Energía y Recursos Naturales No Renovables (ARC)
- **El Salvador** - Superintendencia General de Electricidad y Telecomunicaciones (SIGET)
- ● **España** - Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC)
- **Guatemala** - Comisión Nacional de Energía Eléctrica
- **Honduras** - Comisión Reguladora de Energía Eléctrica
- **México** - Comisión Nacional de Hidrocarburos (CNH)
- **Nicaragua** - Instituto Nicaragüense de Energía (INE)
- ● **Panamá** - Autoridad Nacional de los Servicios (ASEP)
- ● **Portugal** - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos (ERSE)
- ● **Perú** - Organismo Supervisor de Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)
- **Puerto Rico** - Negociado de Energía de Puerto Rico (NEPR)
- ● **Republica Dominicana** - Superintendencia de Electricidad (SIE)
- ● **Uruguay** - Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA)

- Benchmarking 2019 (9)
- Miembros GTB (7)
- Respuestas recibidas Benchmarking 2022 (5)



# BENCHMARKING ESTADÍSTICO DE LOS BIOCOMBUSTIBLES EN IBEROAMÉRICA – AÑO BASE 2022



asociación iberoamericana de entidades reguladoras de la energía  
 associação iberoamericana de entidades reguladoras da energia



## 2 Datos Estadísticos del Mercado de Biocombustibles

Esa sección presenta los datos estadísticos del mercado de biocombustibles en los países que han contestado la encuesta. Cada uno de los países posee dotaciones energéticas diferenciadas, así como características ambientales y climáticas distintas, como se verá a partir de los datos presentados.

### 2.1 Argentina

No ha contestado la encuesta

### 2.2 Bolivia

No ha contestado la encuesta

### 2.3 Brasil

En Brasil se utilizan tres biocombustibles: biodiésel, etanol y biogás.

La Ley [n.º 13.576](#), de 26 de diciembre de 2017, instituyó la Política Nacional de Biocombustibles ([Renovabio](#)) para ampliar la producción y el uso de biocombustibles en la matriz energética brasileña. La política de Estado tiene en cuenta la relación entre la eficiencia energética y la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, con el objetivo de ayudar a la descarbonización de la matriz de transporte brasileña, contribuyendo también a la seguridad energética y a la previsibilidad del mercado. Los principales instrumentos para la implementación de la política se pueden resumir en tres ejes estratégicos: la definición de metas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la certificación de la producción de biocombustibles y el Crédito de Descarbonización (CBIO).

Sobre la base de las experiencias exitosas de Brasil con etanol y biodiésel, a partir de la implementación de [Renovabio](#), el Consejo Nacional de Política Energética (CNPE), a través de la Resolución CNPE [n.º 07](#), de 20 de abril de 2021, instituyó el Programa Combustible del Futuro y creó el Comité Técnico del Combustible del Futuro (CT-CF), con el objetivo de ampliar aún más el uso de combustibles sostenibles y de baja intensidad de carbono.

#### 2.3.1 Número de plantas de producción

Tipo de Biocombustible	2018	2019	2020	2021	2022	2018/2022 (%)
Biodiésel	52	52	49	55	58	11.53%
Etanol Hidratado	371	364	363	359	358	-3.50%
Etanol Anhidro	271	ND	ND	ND	ND	-
Biogás	3	3	4	6	6	100%

Fuente: ANP



#### 2.3.2 Capacidad de producción de Biocombustibles (mil m³):

Tipo de Biocombustible	2018	2019	2020	2021	2022	2018/2022 (%)
Biodiésel	23.720	25.568,3	28.391,6	33.933,6	37.429	57,79%
Etanol Hidratado	86.348	ND	ND	NC	94.218	9.11%
Etanol Anhidro	46.936	ND	ND	NC	51.403	9.51%
Biogás	320.400	ND	ND	NC	152.247	-52,48%

Fuente: ANP

#### 2.3.3 Producción de Biocombustibles (mil m³):

Estos niveles de producción de etanol anhidro (agregado a la gasolina con un contenido del 27%) y etanol hidratado (vendido en estaciones de servicio al consumidor final) colocan a Brasil como el segundo mayor productor mundial de estos biocombustibles. A esto se suma el excepcional crecimiento del etanol de maíz en el país, que, en poco más de 4 a 5 años, se espera que alcance alrededor de 6 millones de m³ a finales de 2023.

Tipo de Biocombustible	2018	2019	2020	2021	2022	2018/2022 (%)
Biodiésel	5.336,53	5.902,77	6.444,99	6.765,79	6.254,74	17,20%
Etanol Hidratado	23.622,87	24.910,40	22.454,56	18.564,63	18.414,44	-22,04%
Etanol Anhidro	9.418,45	10.394,41	10.233,14	11.422,82	12.331,96	30,93%
Biogás	22.607	ND	36.143,44	49.439,24	58.386,06	158,27%

Fuente: ANP

#### 2.3.4 Comercio Internacional de Biocombustibles (mil m³):

##### Importaciones de Biocombustibles

Tipo de Biocombustible	2018	2019	2020	2021	2022	2018/2022 (%)
Biodiésel	-	-	-	-	-	-
Etanol	1.775,33	1.457,60	1.008,72	432,26	315,87	-82,21%
Biogás	-	-	-	-	-	-

Fuente: ANP

##### Exportación de Biocombustibles

Tipo de Biocombustible	2018	2019	2020	2021	2022	2018/2022 (%)
Biodiésel	-	-	-	-	-	-
Etanol	1.678,69	1.940,31	2.651,71	1.944,72	2.439,88	45,34%
Biogás	-	-	-	-	-	-

Fuente: ANP



La decisión respecto de las importaciones depende de la relación de los precios del producto en el mercado doméstico (reflejo de las condiciones de la oferta y la demanda de etanol en el mercado nacional) y en el internacional.

Para el etanol, no obstante, el país es un importante productor (y exportador), pero hay también importaciones del producto. De hecho, en 2018 hasta 2022, el país fue exportador neto de etanol.

En 2022, Brasil importó 315,9 mil m³ de etanol, una disminución del 26,9% en comparación con 2021. Del volumen total importado, el 67,1% provino de Estados Unidos.

Por otro lado, las exportaciones de etanol en 2022 crecieron un 25,5% respecto al año anterior, alcanzando los 2,4 millones de m³. Este aumento fue causado por el aumento del 38% en las exportaciones al continente europeo. En las demás regiones geográficas se registró una disminución.

Los principales destinos del etanol brasileño fueron Asia-Pacífico y Europa, que importaron, respectivamente, 902,6 mil m³ (37% del total) y 867,9 mil m³ (35,6% del total).

#### 2.3.5 Comercio Interno de Biocombustibles (mil m³):

Tipo de Biocombustible	2018	2019	2020	2021	2022	2018/2022 (%)
Biodiésel	5.397,73	5.924,09	6.448,94	6.819,85	6.322,69	17,13%
Etanol Hidratado	19.384,72	22.544,05	19.256,21	16.682,26	15.252,36	-21,31%
Etanol Anhidro	10.354,98	10.304,56	9.672,37	10.605,66	11.620,60	12,22%
Biogás	22.607	ND	ND	NC	ND	-

Fuente: ANP

Debido a que el etanol anhidro se agrega a la gasolina A (producida en refinerías, plantas petroquímicas, formuladoras e importada) para la producción de gasolina C (vendida a los consumidores), tiene una participación proporcional de la gasolina C en el mercado de consumo. Así, con base en su volumen de ventas y el porcentaje de etanol anhidro agregado en vigor (27% desde el 16/03/2015), se estima que su volumen de ventas fue equivalente a 11,6 millones de m³ en 2022.

Las ventas de etanol hidratado por parte de los distribuidores, a su vez, totalizaron 15,3 millones de m³, volumen un 8,6% inferior al registrado en 2021.

Así se consolida la producción y uso de biocombustibles de 1ª generación en Brasil, configurando innegablemente la vocación del país por la descarbonización de la matriz de transporte. En este sentido, corroboran no solo la robusta capacidad de producción y experiencia adquirida, sino también las políticas públicas que llevan al país a practicar, por ejemplo, el mayor contenido de adición de etanol a la gasolina del mundo, de 27%, y ya se está estudiando el aumento a E30. Además, del parque nacional de vehículos livianos del Ciclo Otto, estimado en unos 40 millones de unidades, el 82% son flex fuel, pudiendo utilizar gasolina E27, etanol hidratado o una mezcla de estos dos productos en cualquier proporción.

Un escenario análogo ocurre con el biodiésel, que actualmente se añade al diésel fósil con un contenido del 12%, que se espera que alcance el 15% en los próximos años. Cabe destacar que en el país se han





# DATOS PRELIMINARES - EJEMPLO

Producción de Biocombustible (mil m <sup>3</sup> )							
	Tipo de Biocombustible	2018	2019	2020	2021	2022	2018/2022 (%)
Brasil	Biodiésel	5.336,53	5.902,77	6.444,99	6.765,79	6.254,74	17,20%
	Etanol Hidratado	23.622,87	24.910,40	22.454,56	18.564,63	18.414,44	-22,04%
	Etanol Anhidro	9.418,45	10.394,41	10.233,14	11.422,82	12.331,96	30,93%
	Biogas	22.607	ND	36.143,44	49.439,24	58.386,06	158,27%
Colombia	Biodiésel	614,61	587,74	572,7	691,78	632,61	2,93%
	Etanol	431,31	440,19	382,43	389,34	414,71	-3,84%
España	Biodiésel	2.014,06	2.022,10	1.843,49	1.826,93	1.913,37	-4,99%
	Bioetanol	522,09	548,27	501,95	556,29	498,46	-4,53%
	Hidrobiodiésel	486,1	545,34	532,87	409,03	299,99	-38,29%
	Biopropano	-	8,02	14,96	26,94	11,35	41,87%
Perú	Biodiésel	112	153	186	208	208	85,71%
	Etanol Anhidro	140	173	150	173	175	25,00%
Uruguay	Biodiésel	47704	49759	46045	42114	14962	-68,64
	Etanol Anhidro	79622	81421	75829	84416	91062	14,37

Se presentan los datos por países, referentes a la producción (número de plantas productoras, capacidad de producción y producción efectiva), al consumo y al comercio internacional, por tipo de biocombustible, entre los años de 2018 y 2022.

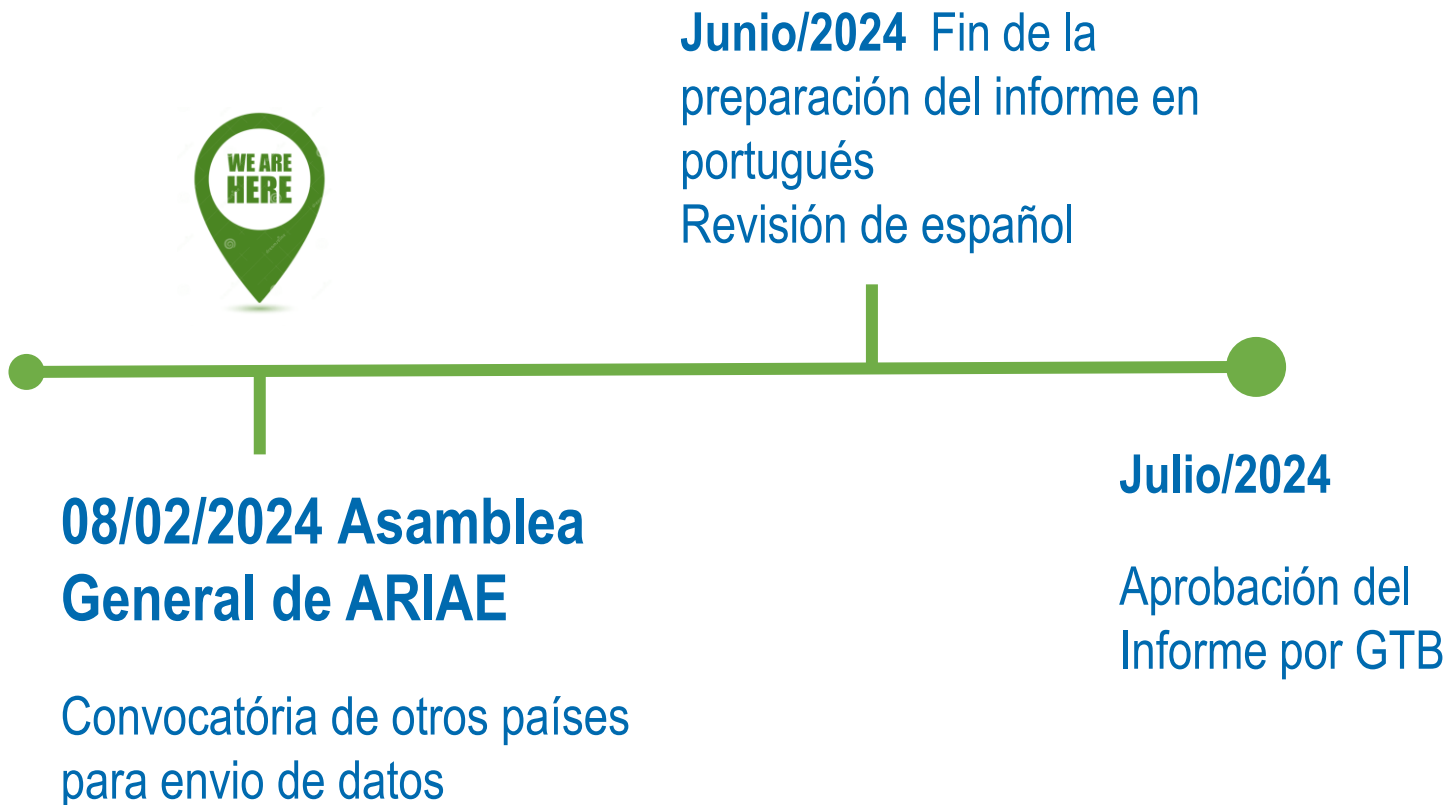


# BENCHMARKING: CALENDÁRIO PROPUESTO



asociación iberoamericana de entidades reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades reguladoras da energia



*Para mantener la continuidad con la primera edición, es importante que los **países que presentaron datos en la primera edición también los presenten en la segunda edición** del informe*



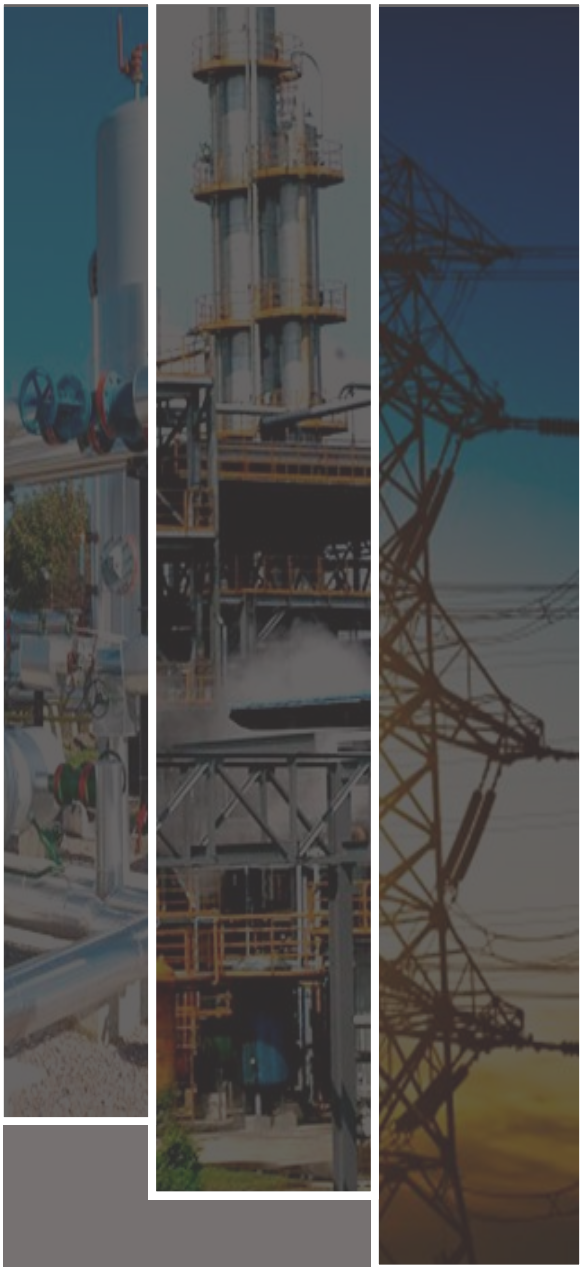


PUNTO  
3

*Próximos pasos*

- 1. Finalizar la actualización del Benchmarking estadístico de los biocombustibles en Iberoamérica;*
- 2. Definir con los miembros el próximo producto a desarrollar en GTB y o respectivo calendario:*
  - Análisis de las tecnologías utilizadas para la producción de biocombustibles o*
  - Encuesta sobre la regulación ambiental de los biocombustibles*





asociación iberoamericana de entidades  
reguladoras de la energía

associação iberoamericana de entidades  
reguladoras da energia