Consultoría
Asesoría
Auditoría
F

Acidez



Bioq. Roberto Núñez

+595 981 862345

www.wecconsultores.com.py

asistencia@wecconsultores.com.py

Acidez



La acidez en biodiesel se define como la cantidad de ácidos libres presentes en el combustible, expresada generalmente como contenido de ácido en mg de KOH necesarios para neutralizar los ácidos presentes en 1 g de biodiesel (mg KOH/g).

- Está asociada principalmente a la presencia de ácidos grasos libres (AGL), que pueden originarse por la hidrólisis de los ésteres metílicos durante la producción o el almacenamiento.
- Un valor elevado de acidez indica degradación del biodiesel, lo que puede deberse a una mala calidad de la materia prima, inadecuada transesterificación, presencia de humedad o almacenamiento prolongado.
- La acidez elevada puede generar problemas de corrosión en los sistemas de inyección y almacenamiento, además de afectar la estabilidad y calidad del combustible.

Análisis de pH y valoración

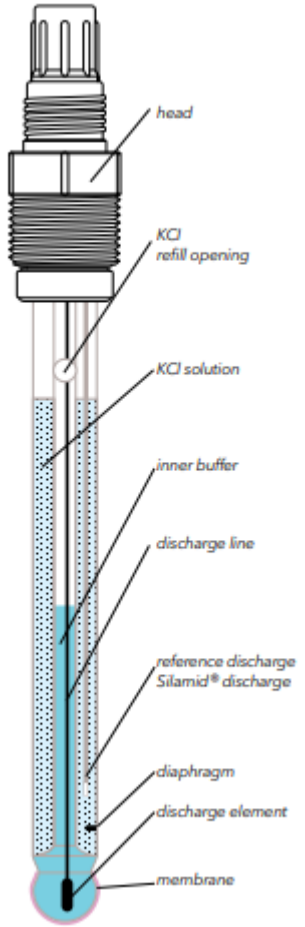
Análisis de pH

El pH de cualquier muestra es una medida de su acidez.

Con valores que van de 0 a 14 en una escala logarítmica, el pH denota la concentración de iones hidronio, $H_3 O^+$, que resulta de la interacción de cualquier sustancia con el agua.

Un pH inferior a 7 representa la acidez; superior a 7, la alcalinidad.

El pH se mide de forma potenciométrica con un pHmetro y un sensor.



+595 981 862345
www.wecconsultores.com.py
asistencia@wecconsultores.com.py

wec worldwide excellence consulting

Análisis de pH y valoración

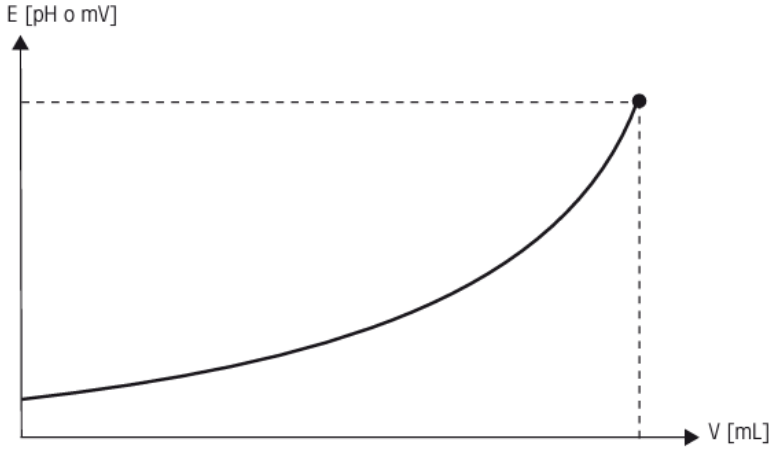
Valoración

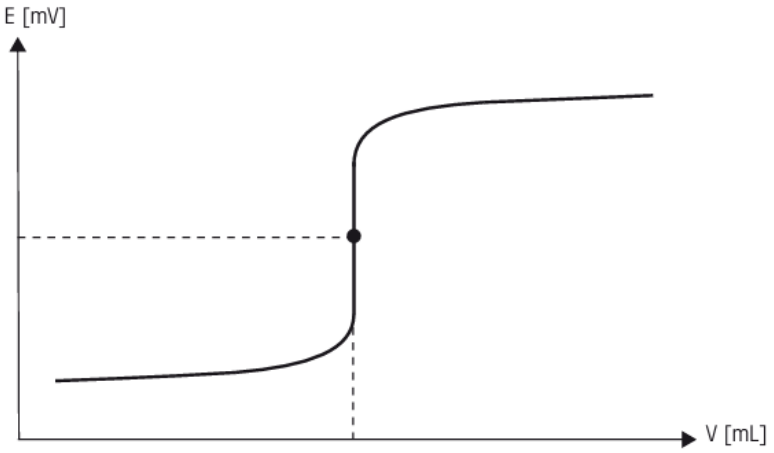
- Técnica usada para cuantificar un analito mediante su reacción con un reactivo de concentración conocida.
- Tradicionalmente se hacía con bureta de vidrio y observación visual (cambio de color o precipitado).
- Actualmente se emplean sistemas automáticos y sensores electroquímicos.
- Tipos de valoración: ácido–base, complexométricas, de precipitación y redox.
- El cálculo de concentración se realiza considerando la estequiometría de la reacción.

Punto final o equivalencia: donde todo el analito ha reaccionado.



Valoración





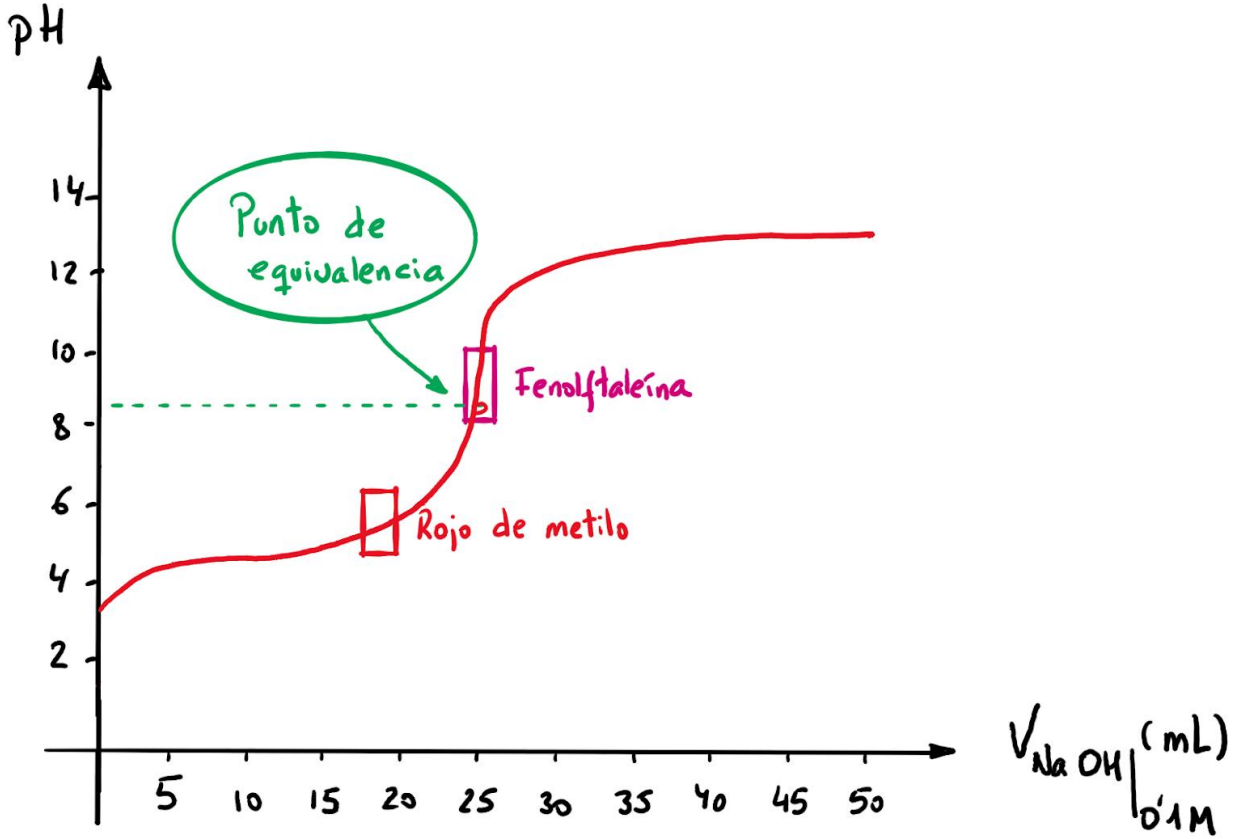
Punto final

- Se determina por un cambio medible (pH, color, potencial, etc.).
- Puede diferir ligeramente del punto de equivalencia.
- Más práctico en sistemas con múltiples ácidos o constantes de disociación..

Punto de Equivalencia

- Se alcanza cuando todos los moles de analito reaccionan exactamente con el reactivo.
- Define el final teórico de la valoración.
- Mayor exactitud en resultados.

Valoración



+595 981 862345
www.wecconsultores.com.py
asistencia@wecconsultores.com.py

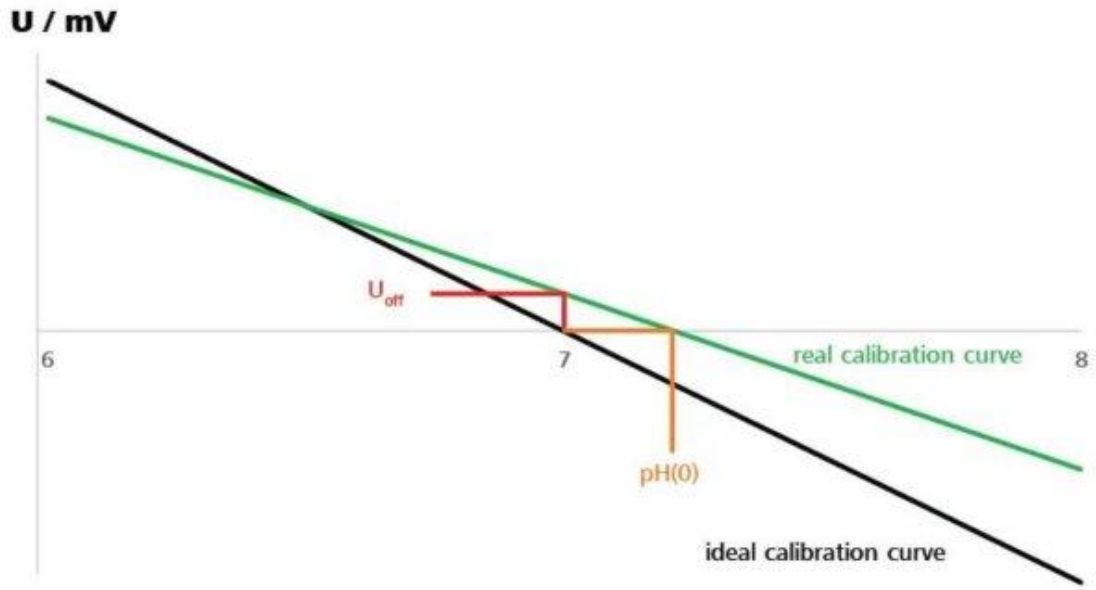
wec worldwide excellence consulting

Acidez en Biodiesel

1. Preparación y verificación previa

- Verificar el correcto funcionamiento y la calibración del electrodo (buffers pH 4 y 7).
- Colocar la solución de KOH estandarizada en el titulador automático y purgar la bureta.





+595 981 862345
www.wecconsultores.com.py
asistencia@wecconsultores.com.py

wec worldwide excellence consulting

Acidez en Biodiesel

2. Estandarización de la solución de KOH alcohólico 0,01 M

- Pipetear 2 mL de ftalato ácido de potasio (KHP) 0,01 M en un vaso de prueba.
- Agregar 50 mL de agua ultrapura.
- Realizar titulación automática con la solución de KOH, por triplicado.
- Confirmar la concentración real de la solución de KOH en el equipo.

3. Determinación del blanco

- Medir 50 mL de alcohol isopropílico en un vaso de prueba.
- Colocar los electrodos y agitar vigorosamente.
- Realizar la titulación automática con la solución de KOH.
- Registrar el volumen de titulante consumido como blanco.







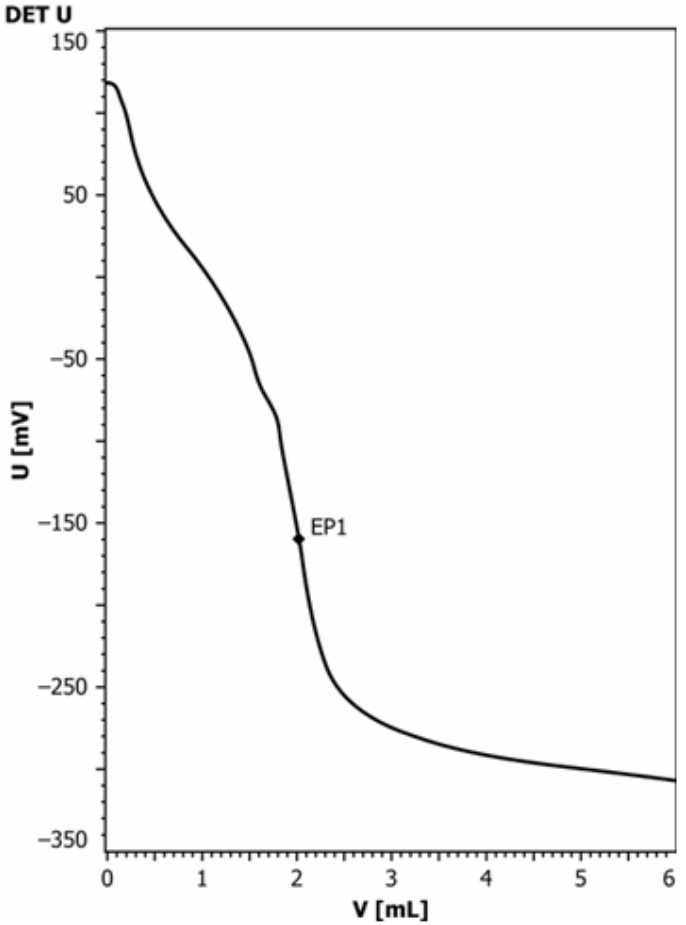
+595 981 862345
www.wecconsultores.com.py
asistencia@wecconsultores.com.py

wec worldwide excellence consulting

Acidez en Biodiesel

4. Análisis de la muestra de biodiesel

- Pesar 5 g de biodiesel en un vaso de prueba (±0,0001 g).Agregar 50 mL de alcohol isopropílico.
- Colocar el vaso en el soporte del titulador y ajustar electrodos.
- Agitar y realizar la titulación automática con KOH (método: Índice de acidez biodiesel).
- Ingresar la masa de la muestra en el equipo.
- Registrar el índice de acidez mostrado por el titulador.
- Repetir con la segunda muestra para cumplir análisis por duplicado.



+595 981 862345
www.wecconsultores.com.py
asistencia@wecconsultores.com.py

worldwide excellence consulting

MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN

+595 981 862345

www.wecconsultores.com.py

asistencia@wecconsultores.com.py



worldwide excellence consulting