

INTRODUCCIÓN

El término biocombustible engloba a todos aquellos combustibles derivados de la biomasa vegetal. Los biocarburantes en uso proceden de materias primas vegetales, a través de transformaciones biológicas y físico-químicas. Actualmente se encuentran desarrollados principalmente dos tipos: el *biodiesel*, obtenido a partir de la transesterificación de aceites vegetales y grasas animales con un alcohol ligero, como metanol o etanol; y el *bio-etanol*, obtenido fundamentalmente de semillas ricas en azúcares mediante fermentación

OBJETIVO GENERAL

Evaluar las etapas de pretratamiento, hidrólisis, fermentación y separación del proceso de obtención de bioetanol de tercera generación a partir de los materiales lignocelulósicos contenidos en las pencas de *Agave durangensis* e integrarlos en un proceso productivo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Caracterizar fisicoquímicamente las pencas de *Agave durangensis*
- Evaluar la aplicación de un pretratamiento con organosolventes y comparar su eficiencia con un pretratamiento fúngico

- Determinar las condiciones operativas del proceso de hidrólisis ácida para la transformación de los compuestos lignocelulósicos a azúcares fermentables
- Evaluar los procesos de fermentación y destilación
- Integrar el proceso de obtención del bioetanol anhidro a partir de las pencas de *Agave durangensis*.

JUSTIFICACIÓN

- Uso de BIOMASA para la producción de biocombustibles
- Buscar energías alternas que mitiguen la dependencia a los combustibles fósiles
- Reducción de la emisión de GEI
- Dar valor agregado a las pencas de *Agave durangensis*.
- Utilización de procesos SUSTENTABLES de pretratamiento
- Integración de las etapas de producción de bioetanol a partir de los compuestos lignocelulósicos presentes en las pencas de *Agave durangensis*

METODOLOGÍA

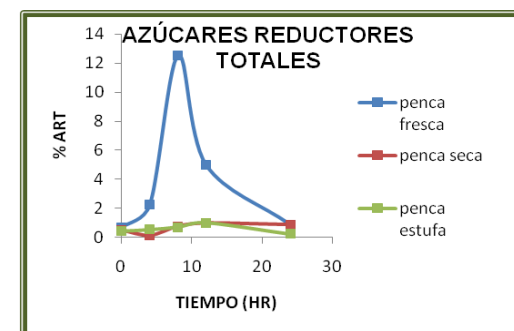
1. Obtención de la materia prima
2. Caracterización morfológica y fisicoquímica de la materia prima
3. Secado de las pencas
4. Pretratamiento fúngico
5. Pretratamiento con explosión a vapor
6. Maceración prefermentativa caliente de las pencas

RESULTADOS

- Caracterización fisicoquímica

PARÁMETROS	%	%
	PENCA FRESCA	PENCA SECA
Cenizas	1.5	1.2
Humedad	82	7.7
Materia seca	18	92
Azúcares Reductores Totales de la pulpa	0.14	—
Azúcares Reductores Totales en la peca seca	2.5	0.6
Celulosa	54	75
Lignina	44	20
Hemicelulosa	2	5
Ph	4.96	6

- Pretratamiento fúngico



Aislamiento de bacterias nativas

