

H. CÁMARA DE DIPUTADOS



Glosario de Bioenergéticos

Términos relacionados con la minuta
Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos

**DIRECCIÓN DE ESTUDIOS SOBRE SOBERANÍA ALIMENTARIA
Y NUEVA RURALIDAD**

Palacio de San Lázaro, 7 de junio de 2007

CEDRSSA/DESANR/INT/017/07

GLOSARIO BIOENERGÉTICOS

El Centro de Estudios para el Desarrollo Rural Sustentable y la Soberanía Alimentaria elaboró el presente glosario sobre términos relacionados con la minuta de Ley de Promoción y Desarrollo de los Bioenergéticos aprobada por el Congreso Mexicano en el mes de abril de 2007, con la intención de apoyar el análisis del contenido de dicha minuta y contribuir con el trabajo legislativo.

El texto de la minuta de ley contiene términos provenientes de distintas áreas especializadas del conocimiento, por lo que en el glosario se incluyen términos provenientes de las áreas: energética, ambiental y agrícola.

Es conveniente resaltar que el presente glosario será actualizado en función de las revisiones y necesidades que se detecten.

TÉRMINO	CONCEPTO/ DEFINICIÓN	FUENTE
Aditivo	Producto químico que se agrega a otro para mejorar o incrementar sus propiedades físicas (olor, color, octano, conductividad, etc.) Por ejemplo, los aditivos son utilizados para mejorar las propiedades lubricantes de aceites automotores.	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007
Alcohol	<p>Compuestos orgánicos que contienen uno o más grupos hidroxilo (-OH) unidos directamente, cada uno de ellos, a un átomo de carbono saturado.</p> <p>Los alcoholes pueden ser elaborados sintéticamente a partir de productos derivados del petróleo (etileno, etc.).</p> <p>Los diferentes tipos de alcoholes se agrupan en: monohídricos, dihídricos, trihídricos y polihídricos.</p> <p>El alcohol tiene infinidad de aplicaciones entre las más conocidas están: las de bebidas, productos farmacéuticos, disolventes, detergentes, plastificantes, combustibles, aditivos y componentes de algunas gasolinas, entre otros.</p>	Diccionario de Términos de Pemex Refinación. PEMEX Refinación
Alcohol etílico	<i>Ver etanol</i>	
B100	<p>Significa biodiesel al 100% sin mezcla alguna con diesel normal.</p> <p>Es un producto 100% ecológico con altas reducciones de emisiones nocivas a la atmósfera.</p>	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionariob.htm
B20	El biocombustible B20 significa una mezcla del 20% de Biodiesel y el 80% de diesel normal. El B20 es la mezcla de biocombustible de Biodiesel mas utilizada en EEUU y en otros países se comercializa con amplia aceptación tanto el B20 como el B100.	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionariob.htm
Bagazo de caña	Fibra que se obtiene de extraer el jugo de la caña en los ingenios azucareros y que se utiliza como energético.	IILSEN-UNAM (2004) Energía y Desarrollo Sustentable en México.
Bioalcohol etílico	<i>Ver bioetanol</i>	
Bioalcohol etílico	<i>Ver bioetanol</i>	

Biobutanol	<p>Es un combustible no corrosivo, que puede ser distribuido a través de las canalizaciones actualmente existentes y utilizadas directamente en los coches de gasolina sin necesidad de modificarlos. La materia base es la misma que la del etanol- cultivos energéticos como remolacha, caña de azúcar, grano de maíz, trigo, así como productos intermedios de la agricultura como mazorcas de maíz.</p> <p>El biobutanol tiene una menor presión de vapor y tolerancia a la contaminación del agua en las mezclas de gasolina, facilitando su uso dentro del actual suministro y canales de distribución de gasolina.</p> <p>Además, tiene el potencial para poder ser mezclado en la gasolina con mayores concentraciones que los actuales biocombustibles, sin la necesidad de reestructurar los vehículos, y ofrece un mejor ahorro de carburantes que las mezclas de gasolina-etanol, mejorando la eficiencia del carburante y kilometraje del coche.</p> <p>El biobutanol también mejora el rendimiento de las mezclas de etanol y gasolina, entre otras, reduciendo el impacto del etanol en la presión de vapor, uno de los impedimentos para un uso más amplio del etanol en los sistemas de distribución de gasolina actuales.</p> <p>Es un nuevo biocombustible que ya se está produciendo en Inglaterra por la petrolera BP y DuPont.</p>	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionariob.htm
Biocombustible	<p>Término con el cual se denomina a cualquier tipo de combustible que derive de la biomasa (organismos recientemente vivos o sus desechos metabólicos, tales como el estiércol de la vaca).</p> <p>Los combustibles de origen biológico (de biomasa) pueden sustituir parte del consumo en combustibles fósiles tradicionales (petróleo, carbón), algunos los consideran una fuente de energía renovable y que tiene poco impacto ambiental.</p> <p>Algunos expertos y ambientalistas prefieren llamarlos agrocombustibles, pues consideran que el prefijo "bio" no es adecuado.</p>	http://es.wikipedia.org/wiki/Biocombustible
Biocombustibles	<p>Combustible producido directa o indirectamente con biomasa, como la leña, el carbón, bioetanol, biodiesel, biogás (metano) o biohidrógeno.</p>	<p>FAO (2006) Presentación de la Plataforma internacional de Bioenergía.</p>

Biocombustibles	Se agrupan, por su origen, en tres fuentes: combustibles de madera; agro-combustibles y subproductos de origen municipal.	FAO (2001) Unified Word Energy Terminology – UWET Disponble en www.fao.org/forestry/FOP/FOPH/ENERGY/doc/UWET/enq/uwet-e00.htm
Biodiesel	Biocombustible para uso en motores diesel producido mediante la transesterificación de petróleos o grasas derivados orgánicamente combinados con alcohol (etanol o metanol) en presencia de un catalizador. Se puede utilizar como componente o reemplazo del combustible diesel.	http://agclass.nal.usda.gov/agt/mtw.exe?s=1&n=1&y=0&l=115&k=glosses&t=2&w=biodiesel
Biodiesel	<p>Puede elaborarse esterificando una mezcla de 80 a 90% de aceite vegetal o grasa animal, con 10 a 20 % de metanol y 0.35 a 1.5% de un agente catalizador a temperatura controlada.</p> <p>Una fuente de aceite vegetal base para el biodiesel es el producido por más de 350 especies de plantas oleaginosas y miles de subespecies, entre las que se puede mencionar a la palma de aceite, la colza (canola), el ricino, el maíz y el girasol.</p> <p>Otras fuentes de biodiesel son el aceite usado para cocinar y las grasas animales.</p> <p>Las tecnologías para la producción de biodiesel se basan en la extracción del aceite contenido en las semillas vegetales como el girasol y la soya; en el proceso de obtención del aceite a partir del girasol, las semillas son prensadas mecánicamente y el proceso se puede complementar mediante una extracción química al emplear disolventes para aumentar el rendimiento. En el caso de la soya, el aceite es separado sólo por acción de disolventes. Estos aceites permiten reemplazar al gas-oil en los motores de combustión interna, de ahí su importancia energética. También es posible producir combustible para motores diesel por trans-esterificación de los aceites vegetales formando lo que se ha llamado biodiesel.</p>	CONAFOR-Red Mexicana de Bioenergía (2007) Libro Blanco de la Bioenergía en México
Biodiesel	El biodiesel tiene un poder calorífico de 44.4 MJ/l, lo es ligeramente menor al poder calorífico del diesel derivado del petróleo dando por resultado una disminución del 5% en la potencia del motor donde es usado, sin cambio perceptible en el comportamiento de los vehículos.	SENER (2002) Balance Nacional de Energía.

Bioenergía	Energía producida con biocombustibles.	FAO (2006) Presentación de la Plataforma internacional de Bioenergía.
Bioenergía	La bioenergía utiliza materia orgánica como energético, por combustión directa o mediante su conversión en combustibles gaseosos como el biogás o líquidos como bioetanol o biodiesel.	SENER-GTZ (2006) Energías renovables para el Desarrollo Sustentable en México.
Bioenergía	<p>Es la energía que se obtiene de la biomasa, misma que se presenta en una gran variedad de formas.</p> <p>Puede obtenerse a partir de los biocombustibles sólidos como la leña, el carbón vegetal o los residuos agrícolas que pueden quemarse directamente o gasificarse para producir calor y electricidad-, los cultivos energéticos –como la caña de azúcar y plantas oleaginosas de las que se extraen combustibles líquidos como el bioetanol y el biodiesel-, los residuos municipales y el estiércol – de lo que pueden obtenerse combustibles gaseosos como el biogás.</p> <p>La bioenergía puede ser también una fuente de hidrógeno para producir energía.</p>	CONAFOR-Red Mexicana de Bioenergía (2007) Libro Blanco de la Bioenergía en México
Bioenergía	Se define como la energía producida a partir de la biomasa para uso industrial, residencial o público.	CONAFOR-Red Mexicana de Bioenergía (2007) Libro Blanco de la Bioenergía en México
Bioetanol	<p>Etanol producido de la biomasa. También se conoce como bioalcohol etílico.</p> <p>La fermentación de los carbohidratos para producir bioetanol es efectuada por levaduras microscópicas en sistemas en lote o continuos, seguida por la destilación para separar y obtener bioetanol.</p> <p>El bioetanol tiene tres aplicaciones principales, en la industria como disolvente y materia prima para la producción de otros productos, en la elaboración de bebidas, y en forma creciente, como combustible o aditivo en las gasolinas, para todo tipo de transporte y también para instalaciones estacionarias.</p>	CONAFOR-Red Mexicana de Bioenergía (2007) Libro Blanco de la Bioenergía en México
Bioetanol	El etanol puede utilizarse como combustible para automóviles por si mismo o también puede mezclarse con gasolina en cantidades variables para reducir el	http://es.wikipedia.org/wiki/Bioetanol

	<p>consumo de derivados del petróleo.</p> <p>El combustible resultante se conoce como gasohol (en algunos países, "alconafta"). Dos mezclas comunes son E10 y E85, que contienen el etanol al 10% y al 85%, respectivamente.</p> <p>El etanol también se utiliza cada vez más como añadido para oxigenar la gasolina estándar, como reemplazo para el metil terbutil éter. Este último es responsable de una considerable contaminación del suelo y del agua subterránea. También puede utilizarse como combustible en las celdas de combustible.</p>	
Biogás	<p>Es una mezcla de gases constituida principalmente por metano (CH₄) y bióxido de carbono (CO₂) en una proporción de 55 a 60% y de 35 a 40% respectivamente, y cantidades traza de otros gases como ácido sulfhídrico, nitrógeno, oxígeno y vapor de agua, entre otros.</p> <p>Es el producto de la conversión biológica de la biomasa como resultado de la descomposición bacteriana de la materia orgánica en la ausencia de aire realizada en un digestor anaerobio.</p> <p>El biogás es producido a partir de los residuos vegetales y animales, por ejemplo, estiércol animal o humano, aguas negras, y residuos agrícolas.</p> <p>El biogás es producido en biodigestores que pueden ser de pequeña escala de algunos metros cúbicos como los de tipo chino o indio, o a gran escala de varios cientos o miles de metros cúbicos, como en grandes complejos agropecuarios de Dinamarca o Alemania.</p>	CONAFOR-Red Mexicana de Bioenergía (2007) Libro Blanco de la Bioenergía en México
Biomasa	Material de origen biológico, excluido el material incrustado en formaciones geológicas y transformado en fósil, como los cultivos energéticos, desechos y subproductos agrícolas o forestales, estiércol o biomasa microbiana.	FAO (2006) Presentación de la Plataforma internacional de Bioenergía.
Biomasa	<p>Es la masa total de la materia viva de una parte de un organismo, población o ecosistema. Por lo general se da en términos de materia seca por unidad de área (por ejemplo kilogramo por hectárea o gramo por metro cuadrado). En algunas regiones del Amazonas puede haber una biomasa de plantas de 1,100 toneladas por hectárea de tierra.</p> <p>En términos energéticos, se utiliza como energía renovable, como es el caso</p>	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionariob.htm

	<p>de la leña, del biodiésel, del bioalcohol, del biogás y del bloque sólido combustible.</p> <p>La biomasa podría proporcionar energías sustitutivas, gracias a biocombustibles tanto líquidos como sólidos, como el biodiésel o el bioetanol.</p> <p>La biomasa se puede producir o se puede obtener a partir de subproductos o residuos. Algunos argumentan que producir biomasa necesitaría muchas hectáreas de plantaciones que habría que quitar a cultivos para alimentos, o acaparar más terreno salvaje.</p>	
Biomasa	<p>Significa “materia viva” o “materia derivada de seres vivos”.</p> <p>Es toda aquella materia de origen orgánico (principalmente vegetal) que no es fósil (por ejemplo residuos y productos forestal, agropecuarios, agroindustriales, y municipales como por ejemplo la leña, los rastrojos, las excretas del ganado, del bagazo de caña, o los residuos municipales sólidos).</p>	<p>CONAFOR-Red Mexicana de Bioenergía (2007) Libro Blanco de la Bioenergía en México</p>
Bióxido de Carbono	<p>Gas naturalmente producido por animales durante la respiración y en la descomposición de biomasa. Lo utilizan las plantas para realizar la fotosíntesis. Es uno de los gases más importantes precursores del Efecto Invernadero.</p>	<p>http://cambio_climatico.ine.gob.mx/glosario.html</p>
Bonos de carbono	<p>Instrumento económico contemplado en el Protocolo de Kioto. Cada bono de carbono equivale a una tonelada de bióxido de carbono equivalente (ton CO₂ eq.) que ha sido dejada de emitir a la atmósfera.</p> <p>El objetivo de la existencia y uso de los bonos de carbono es disminuir los costos de las actividades de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero; únicamente pueden ser generados por los mecanismos establecidos en el Protocolo de Kioto.</p>	<p>http://cambio_climatico.ine.gob.mx/faq.html#2</p>
Canola	<p>La colza, raps, canola o nabicol (<i>Brassica napus</i>), es una planta de cultivo de la familia de las Brassicaceae con flores de color amarillo brillante.</p> <p>Se cultiva por todo el mundo para producir forraje, aceite vegetal para consumo humano y biodiésel.</p> <p>Según el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, la colza era la tercera fuente de aceite vegetal en 2000, tras la soya, y la palma, además de la segunda fuente mundial de comida proteínica, aunque su importancia sea</p>	<p>http://es.wikipedia.org/wiki/Canola</p>

	<p>sólo una quinta parte de la soya. En Europa, se cultiva principalmente para alimentar el ganado (por su alto contenido en lípidos y contenido medio en proteínas).</p> <p>El aceite de colza, en estado natural, contiene ácido erúsico y glucosinolatos que son medianamente tóxicos en dosis altas.</p> <p>Un conjunto de variedades con niveles menores de ácido erúsico y de glucosinolatos se obtuvieron en Canadá y se le dio el nombre de canola (acrónimo en inglés de Canadian Oil Low Acid, aceite canadiense bajo en ácido); luego este nombre se ha aplicado indistintamente a variedades cultivadas de colza, sin importar sus niveles de ácido.</p>	
Canola	<p>Es una planta anual de raíz pivotante que profundiza a más de 1 m, el tallo es erecto y ramificado con alturas que van desde 0.50 hasta 1.70 m, las hojas son ásperas, color verde azulado, las inferiores son dentadas, y más grandes que las superiores. Las flores son de color amarillo y se encuentran dispuestas en una inflorescencia racimosa. El fruto es una silicua (en forma de vaina) de 3 a 4 mm de ancho y 6 cm de largo. Cada silicua contiene de 15 a 40 semillas. El contenido de aceite de la semilla varía de 40 a 45 %; constituido por más del 60% de ácido graso oleico y un bajo contenido de grasas saturadas. La Colza es una especie oleaginosa que figura entre los primeros cultivos aprovechados por el hombre, en México, el cultivo de Colza se presenta como un producto capaz de satisfacer estas exigencias.</p> <p>Es un cultivo que se utiliza con la finalidad de obtener aceites lubricantes.</p> <p>Sinónimos: Colza, Canola y Nabo.</p> <p>Nombre Científico: <i>Brassica napus</i></p>	<p>Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA (2007)</p> <p>www.siap.gob.mx</p>
Caña de Azúcar	<p>Es una gramínea tropical, un pasto gigante emparentado con el sorgo y el maíz. Tiene un tallo macizo de 2 a 5 metros de altura con 5 ó 6 cm. de diámetro. El sistema radicular lo compone un robusto rizoma subterráneo; el tallo acumula un jugo rico en sacarosa, compuesto que al ser extraído y cristalizado en el ingenio forma el azúcar. La sacarosa es sintetizada por la caña gracias a la energía tomada del sol durante la fotosíntesis con hojas que llegan a alcanzar de dos a cuatro metros de longitud. En su parte superior encontramos la panocha, que mide unos 30 cm. de largo</p>	<p>Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA (2007)</p> <p>www.siap.gob.mx</p>

	<p>La Caña de Azúcar se utiliza preferentemente para la producción de Azúcar, adicionalmente se puede utilizar como fuente de materias primas para una amplia gama de derivados, algunos de los cuales constituyen alternativas de sustitución de otros productos con impacto ecológico adverso (cemento, papel obtenido a partir de pulpa de madera, etc). Los residuales y subproductos de esta industria, especialmente los mostos de las destilerías contienen una gran cantidad de nutrientes orgánicos e inorgánicos que permiten su reciclaje en forma de abono, alimento animal, etc. En este sentido es importante señalar el empleo de la cachaza como fertilizante, las mieles finales y los jugos del proceso de producción de azúcar pueden emplearse para la producción de alcohol, lo que permite disponer de un combustible líquido de forma renovable y la incorporación de los derivados tradicionales (tableros aglomerados, papel y cartón, cultivos alternativos para alimento animal y mieles finales). Una pequeña parte la producción de Caña de Azúcar tiene fines de producción de piloncillo, el cual se obtiene de la concentración y evaporación libre del jugo de la caña, también es conocido como panela. El piloncillo tiene varios usos, como materia prima en la industria de la repostería, pastelería, y como endulzante en diversos alimentos y también se usa para la elaboración de alcohol y otros licores. Otra cantidad de caña aún más pequeña se utiliza como fruta de estación, aunque se vende todo el año, se concentra en la temporada navideña para las piñatas y el tradicional ponche.</p> <p>Nombre científico: <i>Saccharum officinarum</i></p>	
Cártamo	<p>Es una oleaginosa anual erecta y ramificada de la familia Asteraceae, produce una roseta luego de la germinación, ésta es epigea, es decir, que los cotiledones salen del suelo en el nacimiento. Es un cultivo altamente adaptado a condiciones de aridez, existen variedades con 40% de contenido de aceite, sus hojas y en general toda la planta produce espinas que dificultan el caminar por las parcelas; las ramificaciones producen de una a cinco cabezas florales de 2 a 4 cm de diámetro cuyas brácteas son persistentes y sirven como protección natural; cada cabeza floral produce entre 15 y 30 semillas, las cuales permanecen protegidas luego de madurez, evitando problemas de desgrane y retrasando el ataque de pájaros, la planta puede alcanzar de 40 a 150 cm de altura</p>	<p>Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA (2007) www.siap.gob.mx</p>

	<p>Existen dos tipos de variedades de cártamo: aquéllas que producen un aceite de alto porcentaje de monoinsaturados, principalmente ácido oleico, y aquéllas con alta concentración de ácidos poliinsaturados, principalmente linoleico, ambos tipos contienen un bajo porcentaje de ácidos grasos saturados. El contenido de su aceite está cercano a un 75% de ácido linoleico, este tipo de aceite es utilizado para ensaladas y para la elaboración de margarinas livianas y es considerado de alta calidad alimenticia.</p> <p>Nombre Científico: <i>Carthamus tinctorius</i></p>	
CDS	<i>Ver solubles de destilería condensados de maíz</i>	
Colza	<i>Ver canola</i>	
Combustible	<p>Material que, al combinarse con el oxígeno, se inflama con desprendimiento del calor.</p> <p>Sustancia capaz de producir energía por procesos distintos al de oxidación (tales como una reacción química), incluyéndose también los materiales fisiónables y fusiónables.</p>	Diccionario de Términos de Pemex Refinación. PEMEX Refinación
Combustible	<p>Es cualquier material capaz de liberar energía cuando se cambia o transforma su estructura química. Supone la liberación de una energía de su forma potencial a una forma utilizable (por ser una reacción química, se conoce como energía química). En general se trata de sustancias susceptibles de quemarse, pero hay excepciones que se explican a continuación.</p> <p>Hay varios tipos de combustibles. Entre los combustibles sólidos se incluyen el carbón y la madera. El carbón se quema en calderas para calentar agua que puede vaporizarse para mover máquinas a vapor o directamente para producir calor utilizable en usos térmicos (calefacción). La turba y la madera se utilizan principalmente para la calefacción doméstica e industrial, aunque la turba se ha utilizado para la generación de energía y las locomotoras que utilizaban madera como combustible eran comunes en el pasado y el futuro.</p> <p>Entre los combustibles fluidos, se encuentran los líquidos como el gasóleo, el queroseno o la gasolina (nafta) y los gaseosos, como el gas natural o los gases licuados de petróleo (GLP), representados por el propano y el butano. Las gasolinas, gasóleos y hasta los gases, se utilizan para motores de</p>	http://es.wikipedia.org/wiki/Combustible

	<p>combustión interna.</p> <p>Aunque poco utilizado todavía, es también combustible el hidrógeno, y además es limpio, pues al combinarse con el oxígeno deja como residuo vapor de agua.</p> <p>Se llaman también combustibles las sustancias empleadas para producir la reacción nuclear en el proceso de fisión, cuando este proceso no es propiamente una combustión.</p> <p>Tampoco es propiamente un combustible el hidrógeno, cuando se utiliza para proporcionar de energía (y en grandes cantidades) en el proceso de fusión nuclear, en el que se funden atómicamente dos átomos de hidrógeno para convertirse en uno de helio, con gran liberación de energía.</p> <p>Los combustibles fósiles son mezclas de compuestos orgánicos mineralizados que se extraen del subsuelo con el objeto de producir energía por combustión. El origen de esos compuestos son seres vivos que murieron hace millones de años. Se consideran combustibles fósiles al carbón, procedente de bosques del periodo carbonífero, el petróleo y el gas natural, procedentes de otros organismos. Entre los combustibles más utilizados se encuentran el gas butano, el gas natural y el gasóleo.</p> <p>La principal característica de un combustible es su poder calorífico, que es el calor desprendido por la combustión completa de una unidad de masa (kilogramo) de combustible. Este calor o poder calorífico, también llamado capacidad calorífica, se mide en Joule o julio, caloría o BTU, dependiendo del sistema de unidades.</p>	
Combustibles fósiles líquidos o gaseosos	Son los derivados del petróleo crudo y gas natural tales como petróleo diáfano, gasolinas, diesel, combustóleo, gasóleo, gas L.P., butano, propano, metano, isobutano, propileno, butileno o cualquiera de sus combinaciones.	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007
Combustibles gaseosos	<p>Se obtienen mediante dos procesos de conversión, ya sea medios biológicos (digestión anaerobia) o bien térmicos (gasificación). Al producto de la conversión biológica de la biomasa se le denomina biogás, el cual resulta de la descomposición bacteriana de la materia orgánica en la ausencia de aire realizada en un digestor anaerobio.</p> <p>Cuando el gas se obtiene por medios térmicos, al proceso de conversión se le</p>	CONAFOR-Red Mexicana de Bioenergía (2007) Libro Blanco de la Bioenergía en México.

	denomina gasificación, y al producto como gas de síntesis, el cual se obtiene mediante un proceso de oxidación parcial realizado en un gasificador. Este tipo de gas se caracteriza por contener monóxido de carbono e hidrógeno.	
Comercio de bonos de carbono	<p>Consiste en la compra y venta de certificados de reducción de emisiones (CERs), permisos de emisión, montos asignados anualmente (AAUs), o unidades de reducción de emisiones (ERUs).</p> <p>El comercio de los bonos de carbono está basado en dos puntos:</p> <p>No importa en qué parte del planeta se eviten las emisiones de Gases de Efecto Invernadero, el efecto es el mismo. Evitar que una tonelada de carbono sea liberada a la atmósfera tiene el mismo efecto en la mitigación del cambio climático, sin importar si la reducción de emisiones se hizo en México, Venezuela, India o Europa.</p> <p>En términos ambientales, no es tan importante si las emisiones se evitan hoy o en unos años. Dado el tiempo de permanencia de los Gases de Efecto Invernadero en la atmósfera (el tiempo que duran en la atmósfera), el efecto ambiental de evitar las emisiones el día de hoy o en unos años es el mismo, siempre y cuando realmente se evite la emisión.</p> <p>La compra-venta de bonos de carbono puede darse en cualquier parte del mundo; no existen restricciones geográficas para este comercio.</p>	http://cambio_climatico.ine.gob.mx/faq.html#2
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	<p>Es el instrumento jurídico internacional en vigor respecto al tema. Este tratado internacional signado por la mayoría de los países fue firmado por México el 13 de junio de 1992 y fue ratificado el 11 de marzo de 1993. Entró en vigor el 21 de marzo de 1994.</p> <p>México es parte de la Convención como país no Anexo 1. La Convención establece la distinción entre los países que forman parte de ella, en función de su desarrollo económico.</p> <p>En este sentido, forman parte del Anexo 1 los países industrializados que fueron miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) en 1992, además de otros países con economías consideradas en transición, que incluyen a la Federación Rusa y otros estados de Europa del Este.</p>	http://cambio_climatico.ine.gob.mx/glosario.html

	México, junto con el resto de los países parte de la Convención, integra el grupo no Anexo 1, es decir, economías en desarrollo. Cabe hacer mención que aun cuando México es parte de la OCDE, no fue sino hasta 1994 que formó parte de pleno derecho de dicha organización.	
Coprodutos de la industria de la molienda en seco para hacer etanol de maíz	<p>El maíz es dos tercios almidón, el cual se convierte en etanol y dióxido de carbono durante un proceso de destilado y fermentación. Los nutrientes restantes en el maíz, tales como la proteína, grasa, minerales y vitaminas, se concentran en tres maneras distintas y terminan como los granos de destilería o solubles de destilería condensados. Los granos de destilería son un coproducto del proceso de la molienda en seco utilizado para hacer etanol del maíz. Entre los que se encuentran:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Granos de destilería de maíz • Granos de destilería de maíz desecados (DDG) • Granos de destilería de maíz desecados /solubles (DDGS) • Solubles de destilería condensados de maíz (CDS) • Granos de destilería húmedos (WDG) 	http://www.iowacorn.org/ethanol/ethanol_11_esp.html
Cultivos energéticos	<p>Cultivos de plantas de crecimiento rápido destinadas únicamente a la obtención de energía o como materia prima para la obtención de otras sustancias combustibles. Se trata de una alternativa energética muy reciente, centrada principalmente en el estudio e investigación del aumento de su rentabilidad energética y económica. El desarrollo de estos cultivos energéticos suele ir acompañado del desarrollo paralelo de la correspondiente industria de transformación de la biomasa en combustible.</p> <p>Entre los cultivos energéticos destinados a la producción de biomasa se suelen distinguir:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cultivos productores de biomasa lignocelulósica , apropiados para producir calor mediante combustión directa en calderas, lo que permite utilizarlos en desecación y en generación de vapor. En el área mediterránea son los de especies leñosas cultivadas en turnos de rotación cortos, o los cultivos de especies herbáceas, entre los que destaca el cardo. 	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioc.htm

	<ul style="list-style-type: none"> Cultivos productores de combustibles líquidos.- Se pueden distinguir dos clases de biocombustibles líquidos, la de los biocombustibles para los motores de encendido de chispa (bioetanol), y la de los biocombustibles para los motores de encendido por compresión o Diesel (Biodiesel). 	
DDG	<i>Ver granos de destilería de maíz</i>	
DDGS	<i>Ver granos de destilería de maíz desecados /solubles</i>	
Diesel	Combustible líquido que se obtiene de la destilación del petróleo entre 200 y 380° C	IILSEN-UNAM (2004) Energía y Desarrollo Sustentable en México.
Diesel	Combustible líquido que se obtiene de la destilación atmosférica del petróleo crudo entre los 200 y 380 °C y posteriormente recibe un tratamiento en las plantas hidrodesulfuradoras. Es más pesado que el queroseno y se produce en todas las refinerías administradas por PEMEX Refinación. Este producto se emplea como combustible en las ramas automotriz e industrial. Debido a sus diversos usos y con objeto de cumplir con las restricciones de emisión de contaminantes ambientales, cada vez más estrictas en el ámbito internacional, Petróleos Mexicanos ofrece al mercado sus productos Pemex Diesel para uso automotriz; Diesel Industrial para uso en la industria y el Diesel Marino Especial para embarcaciones.	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007
E10	Significa una mezcla del 10% de bioetanol y el 90% de gasolina normal. Esta mezcla es la más utilizada en EEUU ya que hasta esta proporción de mezcla los motores de los vehículos no requieren ninguna modificación y e incluso produce la elevación del octano en la gasolina mejorando su resultado y obteniendo una notable reducción en la emisión de gases contaminantes.	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioe.htm
E5	Significa una mezcla del 5% de bioetanol y el 95% de gasolina normal. Esta es la mezcla habitual y mezcla máxima autorizada en la actualidad por la regulación europea, sin embargo, es previsible una modificación de la normativa europea que aumentará este limite al 10% (E10) ya que diferentes estudios constatan que los vehículos actuales toleran sin problemas mezclas hasta el 10% de bioetanol y los beneficios para el medioambiente son significativos.	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioe.htm

E85	Mezcla de 85% de bioetanol y 15 % de gasolina, utilizada en vehículos con motores especiales. En EEUU las marcas más conocidas ofrecen vehículos adaptados a estas mezclas. También se comercializan, en algunos países (EEUU, Brasil, Suecia,...) los llamados vehículos FFV (<i>Flexible Fuel Vehicles</i> o vehículos Flexifuel) o Vehículos de Combustibles Flexibles con motores adaptados que permiten una variedad de mezclas.	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioe.htm
E95 y E100	Mezclas hasta el 95% y 100% de bioetanol son utilizados en algunos países como Brasil con motores especiales.	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioe.htm
Energéticos renovables	Son aquellos que pueden continuar existiendo mediante procesos de regeneración, siempre que estos se realicen a una tasa mayor que la de consumo. Esto les permite continuar existiendo a pesar de ser "usados" por la humanidad. La leña puede ser renovable si las formas de explotación reducen gravemente su disponibilidad e incluso la agotan, aunque, desde luego, este agotamiento es evitable.	IILSEN-UNAM (2004) Nuevas Energías renovables: Una alternativa energética sustentable para México.
Energía	Propiedad de un sistema que por lo general lo capacita para realizar un trabajo.	IILSEN-UNAM (2004) Nuevas Energías renovables: Una alternativa energética sustentable para México.
Energía Potencial	La fuente natural de este tipo de energía es la fuerza de gravedad que hace que cualquier objeto colocado por encima de cierto nivel de referencia, tenga energía potencial con respecto a dicho nivel.	IILSEN-UNAM (2004) Nuevas Energías renovables: Una alternativa energética sustentable para México.
Energía renovable	Se llama energía renovable a la que, administrada en forma adecuada, puede explotarse ilimitadamente ya que su cantidad disponible no disminuye a medida que ésta se aprovecha.	IILSEN-UNAM (2004) Energía y Desarrollo Sustentable en México.
Etanol	Alcohol que se obtiene a partir de gas natural y otros hidrocarburos mediante procesos químicos, pero también es producido a partir de la fermentación de carbohidratos de biomasa tal como la caña de azúcar, maíz, arroz, residuos agrícolas, forestales, basura orgánica urbana. Al etanol producido de la biomasa se le conoce como bioetanol o bioalcohol etílico.	CONAFOR-Red Mexicana de Bioenergía (2007) Libro Blanco de la Bioenergía en México

Etanol	Llamado también alcohol etílico, es un compuesto orgánico de fórmula química C_2H_5OH . Se presenta como líquido a condiciones normales, incoloro, límpido, de olor agradable y fuertemente penetrante, de sabor cáustico y ardiente, además es miscible en agua a toda proporción inflamable y volátil. Su temperatura de ebullición normal es 78,65 °C y su calor de vaporización es 38,56 KJ/mol.	INDECOPI. (2003). <i>Alcohol etílico, Norma Técnica Peruana 211.020:2003: Bebidas alcohólicas</i> . Lima, Perú. Págs.: 6-8. Poling, B.E. Prausnitz, J.M. and O'Connell, J.P. (2001). <i>"The Properties of Gases and Liquids"</i> . 5Th Edition. McGraw-Hill, USA. Appendix A, Págs.: 7-22.
Etanol	<p>También denominado Alcohol Etílico.</p> <p>El etanol 100 por ciento puro o absoluto es un líquido incoloro, higroscópico, con olor etéreo a vino y sabor picante, con una temperatura de ebullición de 78.3° C y temperatura de congelación de -117.3° C. Sus límites de explosividad en el aire son de 1.9 a 48 por ciento.</p> <p>Su temperatura de inflamación es 12.7° C y la de autoignición 422° C. Su fórmula es $CH_3 \cdot CH_2 \cdot OH$. Forma una mezcla azeotrópica con el agua con una concentración de 95.6 por ciento en peso de alcohol y 4.4 por ciento de agua, que es la concentración del alcohol comercial ordinario.</p> <p>Desde la antigüedad se fabricó por la fermentación del azúcar contenido en las frutas o del almidón en presencia de levadura. A principios del presente siglo comenzó a producirse a partir del etileno por diversos procesos de hidratación. Sin embargo, éstos no han podido competir económicamente con la fermentación de la caña, uva o la extracción del almidón del maíz y trigo para su conversión en azúcar y posterior fermentación. Como combustible para motores se ha usado desde fines del siglo pasado. No obstante, su costo mayor al de la gasolina ha impedido una mayor participación en el mercado, salvo en los casos en que ha gozado de subsidios como ha ocurrido recientemente en Brasil y Estados Unidos. En Brasil se implantó un programa al que se ha llamado "Pro-Alcohol", mediante el cual se tienen dos grados de alcohol como combustible para automotores: el primero es el alcohol puro y el segundo es una mezcla de 22 por ciento de alcohol anhidro con gasolina. En Estados Unidos al combustible que contiene etanol se le ha llamado "gasohol" y se usa principalmente en concentraciones de 85 por ciento de</p>	Diccionario de Términos de Pemex Refinación. PEMEX Refinación

	<p>alcohol anhidro y 15 por ciento de gasolina para facilitar el arranque en frío; también se usa alcohol puro, pero en flotillas y en volúmenes mínimos. Las características más importantes del etanol como combustible para motores de combustión interna son su alto índice de octano de 115; el contener un átomo de oxígeno en su molécula le permite mejorar la combustión de la gasolina y reducir las emisiones de hidrocarburos no quemados y monóxido de carbono. Sin embargo, de acuerdo con sus propiedades físicas y químicas está en desventaja con la gasolina y otros combustibles debido a que es higroscópico. Su completa solubilidad con el agua que ocasiona la separación del etanol de la gasolina para formar una fase líquida con el agua, debido a su mayor presión de vapor, aumenta la volatilidad de la gasolina al mezclarse con ella ocasionando mal funcionamiento del motor debido al “bloqueo de vapor”. Su menor poder calorífico comparado con el de la gasolina (33 por ciento menor) significa menor energía en un litro de alcohol que en uno de gasolina, resultando en menor rendimiento o kilometraje recorrido por litro de combustible; forma crecimientos orgánicos como los hongos que pueden obstruir los ductos en que se transporta y los sistemas de inyección de combustible de los motores, por lo que requiere de sistemas de distribución separados al de la gasolina.</p> <p>Algunos de los problemas anteriores se han resuelto transformando químicamente el etanol en éteres, combinándolos con el isobutileno o isoamileno para producir éter etil terbutílico (ETBE) o éter etil teramilico (TAE), menos solubles en agua y menos volátiles.</p>	
Etanol anhidro	<p>Líquido incoloro, de olor característico. Altamente inflamable.</p> <p>Alcohol etílico ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}/\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) Masa molecular: 46.1</p>	<p>Fichas Internacionales de seguridad química http://www.mtas.es/insht/ipsnspn/nspn0044.htm</p>
Etanol anhidro	<p>Es un tipo de alcohol etílico que se caracteriza por tener muy bajo contenido de agua y ser compatible para mezclar con gasolinas en cualquier proporción para producir un combustible oxigenado con mejores características.</p>	<p>Gobierno en línea de Colombia. http://www.minminas.gov.co/minminas/faq.nsf/fd8aa889be50f4ac05256db10066f5b7/261ad31cd5db670505256d870074367a?OpenDocument</p>
ETBE	Etil ter butil eter	SANCHEZ, Óscar Julián e

	Compuesto químico empleado en la oxigenación de las gasolinas.	CARDONA, Carlos Ariel. Producción biotecnológica de alcohol carburante I: obtención a partir de diferentes materias primas. <i>INCI</i> , nov. 2005, vol.30, no.11, p.671-678. ISSN 0378-1844.
ETBE	Se utiliza como un aditivo de la gasolina (45 % Etanol + 55 % isobutilenos). El ETBE (etil ter-butil eter) se obtiene por síntesis del bioetanol con el isobutileno, subproducto de la destilación del petróleo. El ETBE posee las ventajas de ser menos volátil y más miscible con la gasolina que el propio etanol y, como el etanol, se aditiva a la gasolina en proporciones del 10-15%. La adición de ETBE o etanol sirve para aumentar el índice de octano de la gasolina, evitando la adición de sales de plomo.	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioe.htm
Éter metil tert-butílico	<i>Ver MTBE</i>	
Etil ter butil eter	<i>Ver ETBE</i>	
Gases de efecto invernadero	Gases que contribuyen al natural Efecto Invernadero. Comúnmente se les denomina GEI.	http://cambio_climatico.ine.gob.mx/glosario.html
Gases de efecto invernadero	De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC): "Por gases de efecto invernadero se entiende aquellos componentes gaseosos de la atmósfera, tanto naturales como antropógenos (de origen humano), que absorben y reemiten radiación infrarroja" (Artículo 1 de la CMNUCC, 1992). Debido a que estos gases tienen la capacidad de retener el calor emitido por la superficie terrestre, actúan a manera de un gigantesco invernadero que mantiene y regula la temperatura en la Tierra. Aunque solo representan el 1% de la composición atmosférica, cumplen funciones primordiales, ya que sin su existencia la Tierra sería demasiado fría para albergar la vida. Los gases de efecto invernadero naturales son los responsables de la existencia del efecto invernadero, fenómeno que mantiene la temperatura de	http://cambio_climatico.ine.gob.mx/faq.html#2

	<p>la Tierra y que permite la presencia de vida en el planeta.</p> <p>Los gases de efecto invernadero naturales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vapor de agua (H₂O) • Bióxido de carbono (CO₂) • Metano (CH₄) • Óxido nitroso (N₂O) • Ozono (O₃) <p>Por su parte, los gases de efecto invernadero generados por las actividades del hombre son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bióxido de carbono (CO₂) • Metano (CH₄) • Óxido nitroso (N₂O) • Perfluorometano (CF₄) y perfluoroetano (C₂F₆) • Hidrofluorocarbonos (nombres comerciales: HFC-23, HFCS-134a, HFC-152a) • Hexafluoruro de azufre (SF₆) <p>Los gases previamente mencionados están regulados por la CMNUCC y por el Protocolo de Kioto.</p>	
Gasohol	Mezcla, en proporciones variables (70-90%) de gasolina y el resto alcohol etílico anhidro.	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioe.htm
Gasolina automotriz	Nombre que se aplica de una manera amplia a los productos más ligeros obtenidos por la destilación del petróleo crudo, los que son sometidos a diferentes procesos para darles las características físicas y químicas requeridas el producto para la operación apropiada en los motores de combustión interna de automóviles. Las especificaciones para la gasolina automotriz bajo las cuales se vende una gran parte de este producto, varían considerablemente; tiene un punto inicial de ebullición entre 35 y 49°C.,	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007

	punto final o temperatura final de ebullición entre 221 y 225°C. Este combustible se produce en todas las refinerías y se cuenta con tres tipos de gasolinas automotrices: Pemex Magna, Pemex Magna Reformulada (oxigenada) y Pemex Premium, las cuales se manejan por autotanques y ductos.	
Gasolina Pemex Magna Oxigenada	Gasolina Pemex Magna adicionada con compuestos oxigenados (MTBE y TAME) que mejora la combustión de la gasolina y reduce la emisión de hidrocarburos no quemados a la atmósfera, con especificaciones de un índice de octano (RON+MON)/2 mínimo de 87; TFE máxima de 225°C.; una PVR de 6.5 a 7.8 lb/plg ² para la Zona Metropolitana del Valle de México y de 9 a 10 lb/plg ² para las Zonas Metropolitanas de Monterrey y Guadalajara; 1 a 2% vol. máximo de benceno; 10 a 12.5% vol. máximo de olefinas; 25 a 30% vol. máximo de aromáticos; 1 a 2% vol. máximo de benceno y de 1 a 2% peso de oxígeno. Se produce en las refinerías de Tula, Salamanca y Cadereyta.	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007
Gasolina Pemex Premium	Gasolina primaria sometida a procesos de reformación y mezcla de gasolinas de reformación y catalíticas a las que se le adicionan componentes de alto octano (alquilado ligero) y compuestos oxigenantes (MTBE) para cumplir con las especificaciones de calidad requeridas, con un índice de octano de (RON+MON)/2 mínimo de 93; 2% vol. máximo de benceno; TFE máxima de 225°C.; 32% vol. máximo de aromáticos; 15% vol. máximo de olefinas; una PVR de 7.8 a 9 lb/plg ² y de 1 a 2% peso de oxígeno. Se produce en las refinerías de Cadereyta, Cd. Madero, Salina Cruz, Tula y Minatitlán.	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007
Gasolina reformulada	Gasolina a la que por medios químicos se le han reducido la volatilidad y contenido de aromáticos adicionando compuestos oxigenados con el fin de disminuir las emisiones producidas durante su combustión.	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007
Granos de destilería de maíz	Contienen los nutrientes restantes después de que el almidón de maíz se fermenta a alcohol. Los granos de destilería se pueden comercializar húmedos o desecados. Los granos de destilería húmedos tienen un contenido de proteína y energía más alto que el alimento de gluten de maíz porque el gluten y el aceite se quedan en los granos de destilería. Cuando se desecan los granos de destilería pierden algo del valor energético comparado con los productos húmedos. Los granos de destilería desecados y los granos de destilería desecados con solubles se comercializan ampliamente en todo el mundo como un <i>commodity</i> alimenticio.	http://www.iowacorn.org/ethanol/ethanol_11_esp.html

Granos de destilería de maíz desecados	También conocidos como DDG. Se obtienen después de extraer el alcohol etílico a través de la destilación de la fermentación de levaduras de un grano o una mezcla de granos separando la fracción de granos gruesos de los residuos sólidos enteros y secándola utilizando los métodos que se utilizan en la industria destiladora de granos.	http://www.iowacorn.org/ethanol/ethanol_11_esp.html
Granos de destilería de maíz desecados/solubles	También conocidos como DDGS. Se recuperan en la destilería y contienen todos los nutrientes del maíz entrante menos el almidón. Por eso, los DDGS tienen un mínimo de tres veces la cantidad de nutrientes que el maíz entrante. Puesto que los residuos sólidos enteros se reciclan, la proporción de estos tipos de aminoácidos con mayor valor sigue incrementándose hasta aproximadamente 16% del contenido de aminoácidos del DDGS final. Ningún otro ingrediente alimenticio resulta de un porcentaje tan alto de contenido orgánico. Los DDGS se caracterizan con 27% proteína, 11% grasa y 9% fibra.	http://www.iowacorn.org/ethanol/ethanol_11_esp.html
Granos de destilería húmedos	También conocidos como WDG Se pueden vender como alimento para el ganado o se pueden desecar en granos de destilería (DDG). Si se agrega jarabe a los granos de destilería húmedos y si luego se secan, el producto resultante se refiere como granos de destilería desecados con solubles (DDGS).	http://www.iowacorn.org/ethanol/ethanol_11_esp.html
Higuerilla	Es una oleaginosa cuyo aceite se utiliza en la industria de motores de alta revolución, en pinturas, lacas, barnices, plásticos, fertilizantes, para uso antiparasitario en humanos, etc.; en total se utiliza en más de ciento ochenta productos. Tiene gran capacidad de adaptación y hoy día es cultivada prácticamente en todas las regiones tropicales y subtropicales, aunque es típica de regiones semiáridas. Su origen es muy discutido y algunos la consideran originaria de Asia y otros como nativa de América, pero se cree que Afrecha es su cuna. Nombre científico: <i>Ricinus comunis</i> L. familia: Euphorbiaceae	Aspectos Técnicos sobre Cuarenta y Cinco Cultivos Agrícolas de Costa Rica. Dirección General de Investigación y Extensión Agrícola. Ministerio de Agricultura y Ganadería. San José, Costa Rica. 1991 http://www.mag.go.cr/biblioteca_virtual_ciencia/tec-higuerilla.pdf
Jatropha curcas	La <i>Jatropha curcas</i> , es una planta nativa de mesoamérica, que también se	www.jatropha.de

	<p>conoce como "PIÑÓN", se ha utilizado en los potreros como cercos vivos, puesto que son un tipo de barrera y por su toxicidad es una planta poco comestible para el ganado.</p> <p>Las plantaciones de <i>Jatropha</i> pueden llegar a ser una excelente vía de reforestación, pueden contribuir a la conservación de los suelos, evitando la erosión, constituyéndose en una alternativa para suelos marginales y áreas con riesgo de desertificación.</p> <p>Según datos científicos, el <i>Jatropha curcas</i> (<i>Jatropha Curcas</i> L.) es una oleaginosa de porte arbustivo, perteneciente a la familia de las Euforbiáceas, que tiene más de 3 mil 500 especies agrupadas en 210 géneros.</p> <p>Sólo se utilizaba como cerca viva: sus frutos venenosos ahuyentan el ganado, con lo que se asegura que las reses permanezcan en los pastos. El <i>Jatropha curcas</i> no sirve para sombra, porque en el verano, cuando el calor aprieta, se le caen las hojas. Ni para leña, porque su madera arde mal.</p>	<p>CULTIVOS ALTERNATIVOS PARA ZONAS ÁRIDAS. ESPECIES, RENDIMIENTOS, BENEFICIOS Y DIFICULTADES. Ing. Werner Casotti. (PUCAR S.A).- Lic. Fabián Font (UBA)</p>
Jatropha curcas	<p>Esta planta es un miembro de la familia de las Euphorbiaceae que se localiza en climas tropicales y semitropicales, llega a medir de 1 a 8 m, en altitudes que van desde 5 a 1500 msnm; crece en suelos pobres y arenosos, es resistente a la sequía y la semilla posee un importante contenido de proteína (25-30%) y grasa (55-60%). El centro de origen es México y Centroamérica.</p> <p>En México se conoce como piñón o piñoncillo, por los pobladores del estado de Veracruz o Sikil-té por los mayas en la península de Yucatán.</p> <p>En América latina recibe otros nombres como: coquillo (CR, ES, PA); coquito (CR); cotoncillo (HO); piñón (ES, GU, HO, NI); piñón de tempate (ES); y tempate (ES, NI).</p> <p>Nombre científico: <i>Jatropha curcas</i> L.</p>	<p>http://herbaria.plants.ox.ac.uk/adc/downloads/capitulo_s_especies_y_anexos/jatropha_curcas.pdf</p>
Maíz	<p>Gramínea anual originaria de México. Nombre científico <i>Zea mays</i>.</p> <p>Actualmente es el cereal más sembrado en el mundo en volumen de producción, superando al trigo y el arroz. <i>Zea</i> es una voz de origen griego, derivada de <i>zeo</i> = vivir. Es conocida con el nombre común de maíz, derivado de la palabra <i>táina mahís</i> con que los indios del Caribe llamaban a esta planta. Dependiendo de la región, <i>Zea mays</i> recibe también en español</p>	<p>http://es.wikipedia.org/wiki/Ma%C3%ADz</p>

	<p>nombres como oroña, danza, zara, millo, mijo o panizo.</p> <p>En México, las mazorcas maduras, pero frescas reciben el nombre de elote, mismas que en Perú y otros países del área sudamericana reciben el nombre de choclo y en Venezuela el nombre de jojoto.</p>	
Maíz	<p>La planta del maíz es de porte robusto de fácil desarrollo y producción anual; el tallo es simple, erecto, de elevada longitud pudiendo alcanzar los 4 m de altura, es robusto y sin ramificaciones, por su aspecto recuerda al de una caña, no presenta entrenudos y si una médula esponjosa, si se realiza un corte transversal, con inflorescencia masculina y femenina separada dentro de la misma planta; la inflorescencia masculina presenta una panícula (vulgarmente denominada espigón o penacho) de coloración amarilla que posee una cantidad muy elevada de polen en el orden de 20 a 25 millones de granos, en cada florecilla que compone la panícula se presentan 3 estambres donde se desarrolla el polen; la inflorescencia femenina marca un menor contenido en granos de polen, alrededor de los 800 ó 1000 granos y se forman en unas estructuras vegetativas denominadas espádices que se disponen de forma lateral; las hojas son largas, de gran tamaño, lanceoladas, alternas, paralelinervias, se encuentran abrazadas al tallo y por el haz presentan vellosidades, los extremos de las hojas son muy afilados y cortantes; las raíces son fasciculadas y su misión es la de aportar un perfecto anclaje a la planta, en algunos casos sobresalen unos nudos de las raíces a nivel del suelo.</p> <p>El Maíz Grano Blanco se utiliza principalmente para la elaboración de las tradicionales tortillas y tamales, pero también se puede obtener aceite o en la fabricación de barnices, pinturas, cauchos artificiales y jabones.</p> <p>El Maíz Grano Amarillo también se puede utilizar para consumo humano en una amplia variedad de platillos, sin embargo, en la actualidad se tiene como destino el consumo pecuario en la alimentación del ganado y en la producción de almidones.</p> <p>Su uso es para consumo animal, ya que la planta de Maíz es un excelente forraje para el ganado, especialmente para las vacas lecheras y los animales de tiro. Se utiliza como forraje en varias etapas del crecimiento de la planta, especialmente en el momento de la emisión de la panoja o más adelante</p>	<p>Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA (2007)</p> <p>www.siap.gob.mx</p>

	Nombre Científico: <i>Zea mays</i>	
Mecanismos de desarrollo limpio	Definido en el artículo 12 del Protocolo de Kioto, el Mecanismo de Desarrollo Limpio tiene dos objetivos: (1) asistir a los países no incluidos en el Anexo I a lograr un desarrollo sustentable (2) asistir a los países incluidos en el Anexo I a lograr el cumplimiento de sus compromisos de reducción de emisiones.	http://cambio_climatico.ine.gob.mx/glosario.html
Mecanismos de Kioto	<p>Mecanismos económicos basados en principios de mercado que las Partes en el Protocolo de Kioto pueden utilizar para tratar de reducir los impactos económicos potenciales por los requerimientos para reducir las emisiones de gases de invernadero. Éstos incluyen: La Implementación Conjunta (artículo 6), el Mecanismo de Desarrollo Limpio (artículo 12) y el Comercio de Emisiones (artículo 17).</p> <p>El Protocolo de Kioto establece compromisos cuantitativos de reducción de emisiones que los países desarrollados deben cumplir para el primer período de compromiso (2008-2012).</p> <p>Las obligaciones se enuncian en su artículo 3 y son:</p> <ul style="list-style-type: none"> Las Partes incluidas en el Anexo I (países en desarrollo) se asegurarán, individual o conjuntamente, de que sus emisiones de GEI de origen humano no excedan de las cantidades permitidas a ellas en función de sus compromisos de reducción de emisiones. Lo anterior, con miras a reducir el total de las emisiones de esos gases a un nivel inferior en no menos de 5% al de 1990 en el período de compromiso comprendido entre el año 2008 y el 2012. Cada una de las Partes incluidas en el Anexo I deberá poder demostrar para el año 2005 un avance concreto en el cumplimiento de sus compromisos contraídos en virtud del presente Protocolo. (Artículo 3, Protocolo de Kioto). 	<p>http://cambio_climatico.ine.gob.mx/glosario.html</p> <p>http://cambio_climatico.ine.gob.mx/faq.html#2</p>
Mecanismos flexibles del Protocolo de Kioto	El Protocolo de Kioto incluye tres mecanismos (artículos 6, 12 y 17) diseñados para incrementar la costo-efectividad de la mitigación del cambio climático, al crear opciones para que las Partes Anexo I puedan reducir sus emisiones, o aumentar sus sumideros de carbono de una manera más económica. Aunque el costo de limitar emisiones o expandir la captura varía mucho entre las regiones, el efecto en la atmósfera es el mismo, sin importar	http://cambio_climatico.ine.gob.mx/faq.html#2

	<p>donde se lleven a cabo dichas acciones.</p> <p>Los tres mecanismos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación conjunta: El Artículo 6 señala que todas las Partes Anexo I podrán transferir a cualquier otra Parte incluida en el mismo Anexo, o adquirir de ella, las Unidades de Reducción de Emisiones (ERUs, por sus siglas en Inglés) resultantes de proyectos encaminados a reducir las emisiones antropogénicas de GEIs por las fuentes ó incrementar la absorción antropogénica por los sumideros. Las ERUs podrán ser utilizadas por las Partes que inviertan en dichos proyectos para cumplir sus metas de reducción. • Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL): El Artículo 12 funciona de manera similar al de Instrumentación Conjunta, a diferencia que Partes no Anexo I serán los huéspedes de proyectos de mitigación. La estructura institucional del MDL es más compleja ya que incluye un Consejo Ejecutivo que guiará y supervisará los arreglos prácticos del MDL. El Consejo opera bajo la autoridad de la Conferencia de las Partes. Los procesos de monitoreo son más estrictos para garantizar que no se generen Certificados de Reducción de Emisiones (CERs, por sus siglas en inglés) ficticios, dado que algunos países en desarrollo carecen de la capacidad técnica necesaria para realizar un monitoreo preciso de sus emisiones. Las Unidades de Remoción (RMUs, por sus siglas en inglés), son las que se obtienen de las actividades de captura de carbono. • Comercio de emisiones: El artículo 17 del Protocolo de Kioto establece que las partes del Anexo I podrán participar en actividades de comercio de "Certificados de emisión de gases de efecto invernadero". Las actividades del comercio de emisiones serán suplementarias a las medidas nacionales que se adopten para cumplir los compromisos cuantitativos de limitación y reducción de emisiones. 	
<p>Mercados de bonos de carbono</p>	<p>El nombre de "bonos de carbono" se ha dado como un nombre genérico a un conjunto de instrumentos que pueden generarse por diversas actividades de reducción de emisiones. Así, se puede decir que existen "varios tipos" de bonos de carbono, dependiendo de la forma en que éstos fueron generados:</p>	<p>http://cambio_climatico.ine.gob.mx/secprivcc/secprivcc.html#elmercadobc</p>

- Certificados de Reducción de Emisiones (CERs)
- Montos Asignados Anualmente (AAUs)
- Unidades de Reducción de Emisiones (ERUs)
- Unidades de Remoción de Emisiones (RMUs)

Certificados de Reducción de Emisiones (CER).- Los países del Anexo I que inviertan en proyectos bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio, pueden obtener Certificados de Reducción de Emisiones por un monto equivalente a la cantidad de bióxido de carbono equivalente que se dejó de emitir a la atmósfera como resultado del proyecto. Para ello, el proyecto debió cumplir con los requisitos establecidos por el **Consejo Ejecutivo del Mecanismo de Desarrollo Limpio**.

Montos Asignados Anualmente (AAU).- Corresponde al monto total de emisiones de gases de efecto invernadero que a un país se le permite emitir a la atmósfera durante el primer periodo de compromiso (2008-2012) del Protocolo de Kioto. Cada país divide y asigna su respectivo monto a empresas localizadas en su territorio a manera de límite de emisión por empresa.

Unidades de Reducción de Emisiones (ERU).- Corresponde a un monto específico de emisiones de gases de efecto invernadero que dejaron de ser emitidas por la ejecución de un proyecto de Implementación Conjunta.

Unidades de Remoción de Emisiones (RMU).- Corresponde a créditos obtenidos por un país durante proyectos de captura de carbono. Estas unidades o créditos solamente pueden ser obtenidas por países del Anexo I del Protocolo de Kioto y pueden obtenerse también en proyectos de Implementación Conjunta. Las Unidades de Remoción de Emisiones solamente pueden ser usadas por los países dentro del periodo de compromiso durante el cual fueron generadas, y son para cumplir con sus compromisos de reducción de emisiones. Estos créditos no pueden ser considerados en periodos de compromiso posteriores.

Las transacciones de bonos pueden ser desde una simple compra o venta de una cantidad específica de bonos, hasta una estructura de compra-venta con diversas opciones. Algunas de las opciones son las siguientes:

	<ul style="list-style-type: none"> • Compras Spot: el precio del bono y la cantidad de bonos se acuerdan en la fecha del acuerdo de compra-venta pero la entrega y el pago del bono se realizan en una fecha futura cercana. Se puede considerar como si la compra-venta ocurriera en el momento, aunque pasen unos días entre el pago y la entrega. Esto se hace para asegurar un precio conveniente para ambas partes y para reducir el riesgo de que el bono no se venda en el futuro. • Contratos de entrega futura: se acuerda la compra-venta de una cantidad específica de bonos al precio de mercado actual, pero el pago y la entrega se realizarán en fechas futuras, generalmente de acuerdo a un cierto calendario de entregas. • Opciones: las partes compran o venden la opción (el derecho a decidir) sobre si la venta se realizará o no en una fecha y a un precio pactados. De esta manera, el comprador tiene el derecho a comprar la cantidad de bonos ofrecida por el vendedor, pero no tiene la obligación de comprarlos una vez llegada la fecha acordada. Las condiciones de precio, cantidad y fecha de entrega de los bonos se acuerdan el día de elaboración del contrato, y también se acuerda una fecha que marca la fecha límite para que el comprador mantenga su derecho de compra. En este caso, el vendedor está a la expectativa y depende de la decisión del comprador, pero si la compra-venta se realiza, el comprador le pagará una cantidad adicional denominada premium. <p>Todas las operaciones de compra-venta en el comercio de bonos de carbono están regidas por un contrato entre el comprador y el vendedor.</p> <p>No hay un valor "oficial" sobre el precio de una tonelada de CO₂ reducida o no emitida. Aunque algunas agencias multilaterales han establecido ciertos precios para los proyectos de reducción de emisiones financiados por ellas mismas (por ejemplo, hasta 2005, el Banco Mundial emplea un precio de \$5 dólares por tonelada de CO₂ equivalente no emitida), el precio de la tonelada está sujeto a oferta y demanda de bonos de carbono en el mercado.</p> <p>Dado que existen diferentes esquemas para el comercio de los bonos y diferentes sitios del mundo donde se pueden comprar y vender, pueden</p>	
--	---	--

	existir precios diferentes por cada tonelada de CO ₂ .	
Metano	Gas combustible abundante en la naturaleza. Es el principal componente del biogás producido en los digestores de fermentación. CH ₄ .	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioe.htm
Metanol	Alcohol producido a partir del metano. También puede ser producido a partir del carbón o de la biomasa lignocelulósica. El metanol es un buen combustible.	http://www.biocombustibles.es/formacion_diccionarioe.htm
Metil ter butil eter	<i>Ver MTBE</i>	
Mitigación de los gases de efecto invernadero	Intervención humana para reducir los gases de efecto invernadero y sus fuentes.	http://cambio_climatico.ine.gob.mx/glosario.html
MTBE	El éter metil tert-butílico (MTBE, Metil Ter-Butil Ether) es un líquido inflamable de olor característico desagradable. Se fabrica combinando sustancias químicas como isobutileno y metanol, y se ha usado desde los ochentas como aditivo para lograr mejor combustión de la gasolina sin plomo.	http://es.wikipedia.org/wiki/MTBE
MTBE	También conocido como Eter Metil terbutílico. Compuesto volátil, inflamable, incoloro, de baja viscosidad, con olor característico, soluble en agua, que se usa casi exclusivamente como aditivo oxigenado en gasolinas. Los aditivos oxigenados favorecen la combustión de las gasolinas, reduciendo así las emisiones nocivas de los escapes vehiculares, como monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles; a su vez, diluyen o desplazan componentes de las gasolinas, tales como aromáticos (en particular benceno) y sulfuros.	IILSEN-UNAM (2004) Nuevas Energías renovables: Una alternativa energética sustentable para México.
MTBE	Metil-terbutil-éter: (Methyl-Tert-Butyl-Ether). Líquido incoloro de densidad igual a 0.746 gramos por centímetro cúbico. Se obtiene a partir del isobutileno contenido en el corte de butano - butileno de la unidad catalítica FCC y el metanol, utilizando como catalizador una resina catiónica ácida fuerte, pudiendo alimentar corrientes con mayores concentraciones de isobutileno, favoreciendo	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007

	con esto la producción de MTBE. Es utilizado para incrementar el octanaje de las gasolinas y el porcentaje de oxígeno en las mezclas para reducir las emisiones hacia la atmósfera de hidrocarburos no quemados en los motores de combustión y cumplir con las especificaciones ambientales vigentes.	
MTBE	<p>éter metil terbutílico o éter metil terciario butílico (también EMTB)</p> <p>Su fórmula química es $C_5H_{12}O$ y su peso molecular es 88.15. Es un líquido claro, incoloro con olor semejante al aguarrás. Tiene una solubilidad moderada en agua (4.3 por ciento). Es un compuesto oxigenado que mejora la combustión de la gasolina dentro del motor y baja la emisión de hidrocarburos no quemados a la atmósfera. El MTBE aumenta el octano en la gasolina</p> <p>Sus propiedades más importantes son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temperatura de ebullición (rango) a 760 mm Hg 50.6 - 80.0qC • Presión de vapor: 9.0 psia • Densidad del vapor (Aire=1): 3.1 • Porcentaje de volatilidad: Completa • Gravedad específica (20/4° C): 0.743 • Número de cetano (RON): 128 mínimo • Temperatura de inflamación: -30° C • Límites de inflamabilidad en el aire, porcentaje en volumen: Inferior 2.1 por ciento, superior 10.5 por ciento. 	<p>Revista <i>Octanaje</i>, Gerencia de Estaciones de Servicio, Subdirección Comercial, Pemex Refinación, N° 3, México, 1996.</p> <p><i>Hojas de datos de seguridad para sustancias. PEMEX Refinación</i></p>
Oleaginosas	<p>Las plantas oleaginosas constituyen uno de los grandes grupos de cultivos de mayor producción, investigación, experimentación y comercialización mundial; precisamente por ser plantas útiles, cuyas semillas, granos o frutos tienen un alto porcentaje de ácidos grasos y proteínas de alta calidad.</p> <p>Diez son los cultivos que en la actualidad son los de mayor producción y cotizados en los mercados de todo el mundo; a saber: soya, canola, cártamo, algodón, girasol, olivo, maíz, lino, cacahuate y ajonjolí, mismos que en</p>	<p>http://www.oleaginosas.org/cat_57.shtml#40</p>

	México conforman el Sistema Producto Oleaginosas.	
Palma aceitera	<i>Ver Palma Africana</i>	
Palma Africana	<p>La Palma Africana es originaria de Guinea Occidental y pertenece a la familia palmaceae. Es una planta monoica que consiste en tener flores femeninas y masculinas, se trata generalmente de un tallo único y esbelto, rara vez ramificado, liso o áspero, cubierto de fibras, espinas, etc. Las palmeras jóvenes van desarrollando durante sus primeros años su yema apical o palmito y su sistema radicular, lanzando hojas más grandes, y solo cuando han adquirido su grosor definitivo empiezan a crecer en altura, manteniendo siempre un diámetro constante a lo largo de todo el tallo.</p> <p>El uso principal es la producción de aceite para fines industriales.</p> <p>SINÓNIMOS: Palma Aceitera</p> <p>Nombre Científico: <i>Elaeisguineensis</i></p>	<p>Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA (2007)</p> <p>www.siap.gob.mx</p>
Plantación energética	<p>Consiste en la combinación sinérgica de cultivos alimenticios y energéticos. Se trata de cultivos, como el maíz y los árboles leguminosos leñables que se benefician mutuamente a nivel de nutrientes subterráneos ya que las leguminosas fijan nitrógeno y planta de maíz consecuentemente, se nutre al compartir un mismo espacio.</p>	<p>IILSEN-UNAM (2004)</p> <p>Nuevas Energías renovables: Una alternativa energética sustentable para México.</p>
Protocolo de Kioto	<p>Es un instrumento legal vinculante adoptado por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático el 11 de Diciembre de 1997.</p> <p>El Protocolo establece metas para la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero que son obligatorias para los países desarrollados y con economías en transición que lo hayan ratificado y que estén incluidos en el Anexo I de la CMNUCC.</p> <p>El Protocolo de Kioto está sujeto a ratificación, aceptación, aprobación o adhesión por parte de los países adheridos a la CMNUCC, y solamente aquellos países que hayan ratificado, aceptado, aprobado o se hayan adherido al Protocolo están sujetos a los compromisos y metas establecidos en el mismo.</p> <p>Al 29 de abril del 2005, un total de 150 países o regiones económicas habían ratificado el Protocolo.</p>	<p>http://cambio_climatico.ine.gob.mx/faq.html#2</p>

	<p>Por medio del Protocolo, los países del Anexo I están obligados a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero en al menos un 5% por debajo de los niveles de emisión presentes en 1990. Estos países deben cumplir el compromiso para el primer período de cumplimiento comprendido entre 2008 y 2012.</p> <p>El Protocolo establece 3 mecanismos bajo los cuales los países del Anexo I pueden alcanzar sus compromisos en el período de tiempo establecido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implementación Conjunta • Mecanismo de Desarrollo Limpio • Comercio de Emisiones 	
Protocolo de Kioto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático	Es una adhesión acordada por los países, para adoptar medidas y establecer compromisos más ambiciosos entorno a lo ya establecido sobre cambio climático y las acciones para reducir el calentamiento atmosférico. Entró en vigor el pasado 15 de febrero de 2005.	http://cambio_climatico.ine.gob.mx/glosario.html
Recursos agroenergéticos	Son los cultivos energéticos, es decir, plantas cultivadas ex profeso para obtener energía, como la caña de azúcar, la remolacha, el sorgo dulce, el maíz, la palma de aceite, la colza (canola), y otras oleaginosas, así como diversos pastos.	FAO (2006) Presentación de la Plataforma internacional de Bioenergía.
Recursos dendroenergéticos	Son la leña, el carbón, los residuos forestales, licor negro y cualquier tipo de energía obtenida de los árboles.	FAO (2006) Presentación de la Plataforma internacional de Bioenergía.
Recursos Naturales Renovables	Pueden continuar existiendo por procesos de regeneración natural, a pesar de ser utilizados por la humanidad, es el caso de la pesca y explotación de madera moderadas. Aunque son agotables, su agotamiento no es inevitable.	IILSEN-UNAM (2004) Energía y Desarrollo Sustentable en México.
Remolacha	La remolacha (<i>Beta vulgaris</i>), también conocida como acelga blanca, betarava, betarraga, beterava, beterraga, y betabel, es una planta de la familia de las Amarantáceas, de la cual las hojas y la raíz son comestibles. Existen numerosas variedades de la especie, de las cuales algunas se emplean para la alimentación humana, otras como pienso para ganado, y	http://es.wikipedia.org/wiki/Remolacha

	otras para la producción de azúcar (la remolacha azucarera, <i>Beta vulgaris</i> var. <i>altísima</i>); otras, entre ellas la <i>Beta vulgaris</i> var <i>cicla</i> , se cultivan por sus hojas.	
Remolacha	<p>La Remolacha, <i>Beta Vulgaris</i>, pertenece a la Familia de las Chenopodiaceae y a la Tribu de las Cyclolobeae. <i>Beta vulgaris</i> rapa que comprende las remolachas forrajeras. Existen 2 formas mayores de este tipo: una con raíces carnosas, la Remolacha y la otra con hojas, la Acelga. Sus hojas son grandes, anchas y rugosas, de color verde oscuro y brillante; pecíolo largo, grueso y acanalado de color blanco ligeramente verdoso, de 15 a 30 cm de largo.</p> <p>Para consumo animal pueden suministrarse a los bovinos y ovinos, que gustan mucho de ellas.</p> <p>Nombre Científico: <i>Beta vulgaris</i></p>	<p>Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA (2007)</p> <p>www.siap.gob.mx</p>
Solubles de destilería condensados de maíz	<p>También conocido como CDS.</p> <p>Es un término que generalmente se utiliza para referirse a los coproductos evaporados de la industria de la fermentación del maíz. La mayoría del CDS se agrega a los granos desecados, pero algo está disponible como un ingrediente alimenticio líquido. En base seca el CDS típicamente tiene 29% proteína, 9% grasa y 4% fibra. Los solubles son una fuente excelente de vitaminas y minerales, incluyendo el fósforo y potasio. CDS se puede desecar a 5% de humedad y se comercializa, pero generalmente el contenido de materia seca está entre 25-50%.</p>	<p>http://www.iowacorn.org/ethanol/ethanol_11_esp.html</p>
Sorgo	<p>Los sorgos (<i>Sorghum spp</i>) son un género de unas 20 especies de gramíneas oriundas de las regiones tropicales y subtropicales de África oriental. Se cultivan en su zona de origen, Europa, América y Asia como cereal para consumo humano, animal, en la producción de forrajes, y para la elaboración de bebidas alcohólicas. Su resistencia a la sequía y el calor lo hace un cultivo importante en regiones áridas, y es uno de los cultivos alimentarios más importantes del mundo.</p>	<p>http://es.wikipedia.org/wiki/Sorgo</p>
Soya	<p>Planta herbácea anual, cuyo ciclo vegetativo oscila de 3 a 7 meses, las hojas, los tallos y las vainas son pubescentes, la semilla generalmente es esférica, del tamaño de un frijol y de color amarillo, el tamaño es mediano (100 semillas pesan de 5 a 40 gr, aunque en las variedades comerciales oscila de</p>	<p>Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA (2007)</p> <p>www.siap.gob.mx</p>

	<p>10 a 20 gr), la semilla es rica en proteínas y en aceites, en algunas variedades mejoradas presenta alrededor del 40 a 42% de proteína y del 20 al 22% en aceite, respecto a su peso seco.</p> <p>Son muchos los aprovechamientos de esta planta, siendo los más importantes la obtención de proteínas, aceite, lecitina y forrajes, se cultiva principalmente para la producción de semillas y la transformación de estas en harina proteica para la elaboración de forraje de animales, el aceite se utiliza para alimentación humana y para usos industriales (fabricación de margarinas, mantequillas, chocolates, confitería, etc.).</p> <p>Sinónimos: Frijol Soya, Soja.</p> <p>Nombre Científico: <i>Glycine max</i></p>	
swithgrass	<p>Pasto varilla o pasto aguja (<i>Panicum virgatum</i>) Conocido en inglés como <i>swithgrass</i> es el más investigado y aceptado de los cultivos para energía. Este pasto es perenne y nativo de Norteamérica y ha sido extensamente cultivado para forraje desde la conquista de América. Es muy prolífico, no requiere de mucho nitrógeno como fertilizante y es considerado el más sustentable, o al menos el que tiene menos impacto ambiental para producir biocombustibles.</p>	www.ecoport.net
TAME	<p>Teramil-metil-éter</p> <p>Compuesto oxigenante que se mezcla con la gasolina para aumentar el octano y reducir las emisiones de hidrocarburos a la atmósfera. El TAME se obtiene a partir de la reacción de eterificación del metanol con los isoamilenos contenidos en la corriente de gasolina catalítica de la FCC, utilizando como catalizador una resina catiónica fuertemente ácida.</p>	Glosario de Términos Usados en el Sector Energético. SENER, 2007
TAME	<p>Compuesto químico empleado en la oxigenación de las gasolinas. (ter Amil metil eter)</p>	<p>SANCHEZ, Óscar Julián e CARDONA, Carlos Ariel. Producción biotecnológica de alcohol carburante I: obtención a partir de diferentes materias primas. INCI, nov. 2005, vol.30, no.11, p.671-678. ISSN 0378-</p>

		1844.
TAME	Producto que tiene características como oxidante, baja presión de vapor y alto número de octano, importantes para la elaboración de gasolina final	Diccionario de Términos de Pemex Refinación. PEMEX Refinación
Teramil-metil-éter	<i>Ver TAME</i>	
WDG	<i>Ver Granos de destilería húmedos</i>	
Yuca	<p>La Yuca es un tubérculo perteneciente a la familia Euphorbiacea y al género Manihot, siendo la del tipo Manihot Esculenta Crant la que es comercialmente conocida, es un arbusto muy ramificado, de hasta 2.5 m de altura, con flores de color amarillo verdoso, la raíz alcanza hasta 8 cm de diámetro y 90 cm de longitud, los frutos asemejan pequeños plátanos y son comestibles.</p> <p>Como raíz fresca y procesada para consumo humano, como insumo en la industria alimenticia, como materia prima en la industria productora de alimentos balanceados para animales y como producto intermedio en la industria no alimenticia, el producto industrial más importante elaborado con base en Yuca es el almidón, que se usa en las industrias alimenticia y textil y en la fabricación de papeles y adhesivos, la Yuca es un cultivo fuente de carbohidratos para la elaboración de harinas con alto porcentaje de proteínas, las características de este cultivo permite su total utilización, el tallo (estacón) para su propagación vegetativa, sus hojas para producir harinas y las raíces reservantes para el consumo en fresco o la agroindustria o la exportación.</p> <p>Sinónimos: Mandioca.</p> <p>Nombre Científico: <i>Manihot esculenta</i></p>	<p>Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera. SAGARPA (2007)</p> <p>www.siap.gob.mx</p>