



Glossario Petrolero
El Gas Natural
Por Edmundo E. Ramírez López

Cuando el Editor in Chief de Petroleum, me aceptó la idea de crear Glossario Petrolero, una sección en la Revista, que permitiera a todos sus colaboradores, abordar temas de interés del negocio de los hidrocarburos, en forma breve, no dudé en iniciarlo, con el gas natural.

EL GAS NATURAL

Al igual que el petróleo, es un combustible fósil, que procede de la descomposición de materia orgánica como plantas y animales, que murieron hace más de 200 millones de años. y se depositaron en yacimientos profundos de roca porosa .

Es también hidrocarburo, como el petróleo, porque esta formado mayormente por compuestos de carbono e hidrógeno, tales como metano y etano, en la mayor proporción y también, en menor cantidad, de propano, butano, isobutano, pentano, gasolinas y naftas naturales., así también impurezas, como vapor de agua, agua, sulfuro de hidrógeno, dióxido de carbono y nitrógeno, impurezas estas, que tienen que ser removidas, antes de su procesamiento,

El gas natural es fuente energética no renovable y es considerado, como un recurso versátil, porque puede ser usado como energía, pero también como insumo petroquímico y siderúrgico, de allí su importancia dentro de la matriz energética mundial. El gas natural es considerado, el combustible del siglo 21, por ser el más limpio, entre los combustibles fósiles, por tener un precio competitivo y por la facilidad de su procesamiento, suministro, transporte y comercialización. Es un recurso energético estratégico.

Todo lo último que expresé, me lo copié de los Académicos Nelson Hernández y Diego González.

¿QUÉ TIPOS DE GAS NATURAL EXISTEN?

Según su origen: en gas asociado y gas no asociado.

El gas asociado, es el que se extrae junto con el petróleo, en el cual se encuentra disuelto o se encuentra liberado sobre la capa de petróleo.

El gas no asociado, es el que se encuentra en yacimientos que contienen únicamente gas natural y se les denomina, como yacimientos de gas libre.

Se menciona, erróneamente , el gas condensado ,como un tercer tipo de gas disponible Este se encuentra en el yacimiento ,como gas natural y al entrar en el pozo, la expansión lo torna a liquido de color verde, por lo que se le conoce como petróleo verde , muy liviano, de difícil explotación por su alto contenido de H₂S.

Según su riqueza:

gas pobre, que es aquel, con relativamente, pocos hidrocarburos diferentes al metano y por tanto con poco poder calorífico .

gas rico , el cual se refiere al compuesto también por metano, pero con una proporción relativamente alta ,de otros hidrocarburos más pesados(propano butano, etc.) , los cuales pueden ser licuados y convertidos como líquidos del gas natural(LGN). .

Como consecuencia, es de mayor poder calorífico;

Según el contenido de líquidos: gas seco y gas húmedo, de acuerdo a que contenga muy poca o casi nada de vapor de agua, o por el contrario que contenga una gran cantidad de vapor de agua

Por su acidez: en agrio y dulce, según contenga mucha o poca cantidad de dióxido de carbono, CO_2 , o sulfuro de hidrógeno, H_2S

PROCESOS DEL GAS

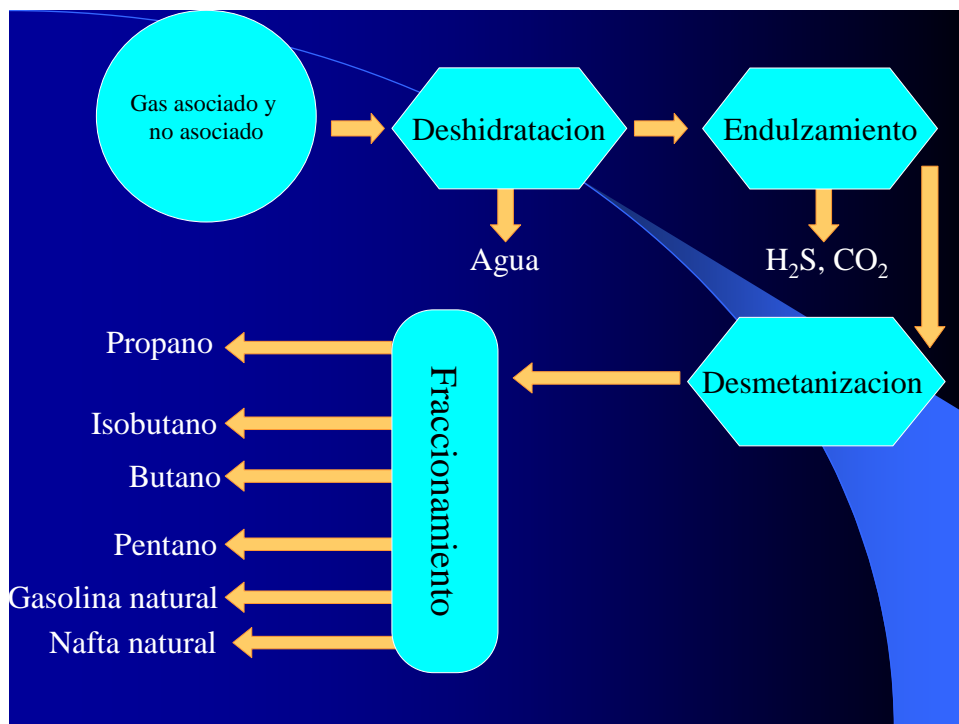
Producción de gas asociado o gas libre:

Los principales procesos empleados, para esta deshidratación son absorción utilizando glicoles como el etilenglicol o el trietilenglicol, y el de adsorción mediante el uso de tamices moleculares o sílica gel

Endulzamiento: Remoción del dióxido de carbono, CO_2 y del sulfuro de hidrógeno, H_2S , mediante absorción con solventes químicos o por adsorción con aminas

Extracción: Conocido también, como desmetanización, porque es el proceso mediante el cual se separa el metano, del resto de los componentes del gas natural (etano, propano, butano, naftas y gasolina natural (pentano), conocidos como líquidos del gas natural LGN

Fraccionamiento En esta fase, mediante procesos físicos, se obtienen en forma pura o individual, los hidrocarburos más pesados: etano, propano, butanos, gasolinas y naftas naturales



PROCESAMIENTO DEL GAS NATURAL

PRODUCTOS Y USOS DEL GAS NATURAL

El metano se utiliza para inyección en los yacimientos de petróleo, con propósitos de mantenimiento de presión de los mismos; como gas de levantamiento artificial de pozos de petróleo sin suficiente presión para llegar hasta las estaciones recolectoras ; para los calentadores de los crudos pesados y extrapesados, ; como combustible por tubería para uso domestico (Maracaibo, Costa Oriental del Lago de Maracaibo, varios sectores de la Gran Caracas) e industrial (sector eléctrico, industrias del acero y del hierro de Guayana , cemento, como GNV o gas comprimido para vehículos, como GNL , gas metano licuado para uso industrial y como materia prima para la Petroquímica

El etano como materia prima para la Petroquímica

El GLP (propano, butano y mezcla de ambos), como combustible en bombonas y tanques fijos para uso domestico e industrial, para la petroquímica y energía automotriz

Las naftas y gasolinas naturales, con propósito energético, que junto con el GLP, se conoce como los líquidos del gas natural LGN.

Insumo para la Petroquímica

La Petroquímica es la industria, que genera productos químicos, a partir de los hidrocarburos, en especial del gas natural. Los productos de la industria petroquímica, están presentes en todas las áreas de la vida humana y son cada vez mas indispensables .Lo que hace atractiva a esta industria, es el hecho de que genera un alto valor agregado a las empresas y sectores de la economía.

Los principales insumos de la industria petroquímica, como lo adelantamos antes, es el etano, para la producción de etileno, el propano para producir propileno y el butano para generar butileno, olefinas todas ellas, que constituyen la base de la industria plástica en general. También el metano para la producción de oxigenados (amoniac y metanol), alcoholes y compuestos como los fertilizantes orgánicos

Ing. Edmundo E. Ramírez L.

Dic. 2020