

# Soluciones de detección de gas

Hexano.  $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}_3$   
(Detección fabricas de extracción de aceite “Orujo”).

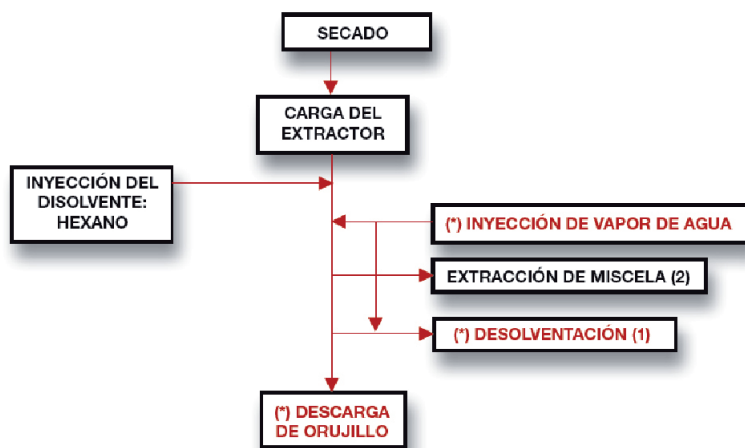


## A)-¿Qué es el Hexano?

El Hexano es una sustancia química manufacturada del petróleo crudo. El Hexano puro es un líquido incoloro de olor levemente desagradable. Es sumamente inflamable y muy nocivo y peligroso para la salud de los trabajadores y para el medio ambiente.

En las extractoras, se está utilizando el Hexano para extraer químicamente el aceite que proviene, bien del orujo o alpeorujo de la almazara o bien de semillas como el girasol.

### Diagrama del proceso de Extracción del Aceite de Orujo-Alpeorujo



(1) Eliminación del Hexano que resta en el extractor aplicándole vapor de agua.

(2) Mezcla del Hexano líquido con aceite.

(\*) Fases del proceso de extracción de mayor peligrosidad, debido a las altas presiones soportadas, a la dificultad de control de bolsas del hexano dentro de los extractores y al método de apertura de las bocas de dichos extractores.

## B)- ¿Cómo se debe detectar?

La detección de Hexano se debe realizar por explosividad %LEL.

La detección de dicho gas se puede realizar con detectores con sondas catalíticas o bien con sondas infrarrojas. Esto dependerá de la tecnología que se utilice en el proceso de extracción: sistema discontinuo o sistema continuo.

**Sistema discontinuo:** Es el proceso tradicional. Las instalaciones y maquinaria son antiguas en la mayoría de centros de trabajo y las medidas preventivas utilizadas insuficientes.

El proceso de arrastre del aceite contenido en el orujo se realiza en las extractoras, depósitos metálicos cilíndricos en posición vertical. Se introduce el orujo proveniente de los secaderos y se le añade Hexano líquido que actúa como disolvente.

El hexano arrastra consigo el aceite, terminando ambos su circuito en un destilador. Estos equipos de trabajo están desgastados por el paso del tiempo y por el uso, además son aparatos sometidos a continuas presiones y en los que no existe un procedimiento fiable para la detección de bolsas de hexano en el interior de las extractoras.

El riesgo de fugas de hexano y de deflagraciones derivadas de estas bolsas es elevado. De hecho, en las plantas de extracción, es común la existencia de un fuerte olor a gas que, en altas concentraciones y en contacto con fuentes de calor, puede dar lugar a accidentes de trabajo de graves consecuencias. Debido a esta permanencia de gas en el ambiente, se recomienda utilizar detectores de gas con sondas infrarrojas para reducir su desgaste y consiguiente cambio de sonda (consumible).

**Sistema continuo:** Este proceso, automatizado, incorpora nuevas tecnologías así como procedimientos y equipos de trabajo más seguros.

Todo el proceso es seguido desde un panel de control que reproduce todo el proceso y que se detiene en el caso de que se produzca algún tipo de incidencia.

No existen, por tanto, descargas de orujillo y el proceso de detección de bolsas de Hexano está automatizado. Al estar el ambiente relativamente más limpio de gases, el tratamiento de la detección de Hexano se puede realizar con detectores de gas con sonda catalítica.



### C)- Criterio de instalación de detección de gas:

Se utilizarán detectores de gas (catalíticos o infrarrojos) con una área de cobertura no mayor a 100m<sup>2</sup>, teniendo en cuenta las corrientes de aire, compartimentaciones y elementos que puedan dificultar la detección de gas.

El gas Hexano es pesado por lo que la instalación de los detectores de este gas se realizará a una altura no superior a 30 centímetros del suelo.

Se utilizará un controlador o central de detección de gas dimensionada en virtud de los detectores a supervisar. Se dimensionará el controlador según las actuaciones acústicas, sonoras o maniobras mecánicas que este deba de realizar.

### D)- Equipos de detección aconsejados:

Detector gas 0-100% LEL: <b>SPXCDALMFX</b> , con calibración para Hexano.	Central de detección de gas: <b>Touchpoint Plus</b> .
	

### E)- Diagrama de instalación del detector de gas SPXCDALMFX con central TOUCHPOINT-PLUS

