

2 2. Extracción de Petróleo

CIU COMPRENDIDOS

CIU r 2	DESCRIPCIÓN
220019	Producción de petróleo crudo y gas natural.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

Las tareas que abarca esta actividad comienzan con la prospección: localización de los yacimientos de petróleo crudo en la corteza terrestre, por distintos métodos (gravimétricos, sísmicos - utilización de explosivos para provocar ondas - magnéticos, sondeo) y continúa con la extracción.

Para la extracción el método más comúnmente utilizado es la perforación inicial por trépano rotatorio, seguida de dos fases de recuperación del crudo: una primaria, que permite extraer el 20% por su presión natural, y otra secundaria, donde por inyección de agua, inyección de gas o de vapor se bombea la mayor parte del producto restante a la superficie.

Desde el pozo o torre, es bombeado por conductos u oleoductos hasta grandes tanques de almacenamiento y desde allí es embarcado en buques hasta las plantas de refinación.

Por su parte, el gas natural pasa por etapas similares. Puede extraerse de yacimientos exclusivo o combinado con el petróleo, para ser luego transportado por gasoductos hasta las plantas de licuefacción o procesado.

De acuerdo al número de átomos de carbono, los hidrocarburos pueden ser gases (de 1 a 4 átomos de carbono: metano, etano, propano, butano), entre los 5 y 19 átomos son líquidos, y más de 20 son sólidos. Además presentan trazas de metales y otros compuestos menores.

Profesiones asociadas

- Geólogo
- Ingeniero
- Perforadores
- Buzo profesional
- Peones
- Operador de oleoducto
- Operario de mantenimiento
- Electricista
- Marinero
- Piloto de aeronaves
- Laboratorista
- Informático
- Camionero
- Maquinista
- Radiólogo (radiografías de soldaduras)
- Topógrafo

2 2. Extracción de Petróleo

RIESGOS

Riesgos químicos

- Los hidrocarburos presentan propiedades en común en la mayoría de sus compuestos: Se disuelven en las grasas, por lo cual son muy fáciles de penetrar en el organismo. Son depresores del sistema nervioso central, por lo tanto una exposición aguda puede llevar a la pérdida del conocimiento. Pueden dañar el hígado y los riñones.

- Gas natural
Es peligroso porque puede desplazar al oxígeno de la atmósfera en espacios confinados, produciendo explosiones o intoxicaciones.

- Petróleo
Está compuesto por hidrocarburos en su gran mayoría - que se busca aprovechar - y otros compuestos.

- A los hidrocarburos podemos dividirlos en tres grandes grupos: Alifáticos o de cadena lineal, aromáticos o de anillo cerrado y nafténicos. Cabe destacar que los alifáticos pueden producir una inflamación del pulmón (neumonitis) si se los inhala o ingiere. De los aromáticos el más peligroso es el benceno (Código Esop 40036), que puede producir leucemias o aplasias medulares (ausencia de la producción de células de la sangre en la médula ósea).

Los compuestos no hidrocarburos del petróleo son:

- Mercaptanos (metil y etilmercaptanos)
Con olor característico a gas comercializado (al que se le agregan mercaptanos para descubrir pérdidas). Es sensibilizante de las vías respiratorias 40160.

- Ácido sulfhídrico 40009
Compuesto de alta toxicidad. Puede causar la muerte en segundos.

- Sulfuros 40160 (irritantes de las vías respiratorias).

- Polisulfuros (irritantes de las vías respiratorias).

- Dióxido de azufre
Se lo obtiene en perforación, producción, transporte y procesado de petróleo y gas natural. Es irritante de sistema respiratorio 40160.

- Fenoles, cetonas.

- Metales
Cobre, níquel 40130, hierro, vanadio, arsénico 40030, mercurio 40117.

- Sales
Cloruro de sodio, de magnesio y de calcio.

- Materiales radiactivos naturales.

Los gases de escape de motores utilizados en diferentes operaciones son gases complejos, entre los que podemos destacar el monóxido de carbono (Código Esop 40128), los óxidos de nitrógeno Código Esop 40079, el dióxido de azufre, compuestos orgánicos volátiles e hidrocarburos aromáticos policíclicos (Código Esop 40212).

2 2. Extracción de Petróleo

Durante ciertas tareas de prospección y de perforación, se producen cantidades importantes de nubes de polvo, con alto contenido de sílice (Código Esop 40153)

Riesgos biológicos

Enfermedades parasitarias que son endémicas en cada una de las zonas de explotación.

Serpientes, arañas, escorpiones, abejas y avispas pueden producir desde molestias leves hasta riesgo de vida, de acuerdo a la especie involucrada.

Riesgos físicos

Casi todas las tareas de extracción del petróleo y del gas indicadas, se realizan a la intemperie. Podrían considerarse exceptuadas la extracción desde las plataformas petroleras, una vez que éstas están operando. Esto significa, que las condiciones geográficas y climáticas afectan sensiblemente las condiciones del trabajador.

- Estrés por frío o por calor (80001)

Si bien el primer caso no está contemplado como agente de riesgo causante de enfermedad profesional según la legislación argentina, deben tenerse en cuenta las condiciones extremas en muchas regiones del país, a efectos de tomar los recaudos indicados en la res. 295/03 (registro de temperaturas y velocidad del viento; refugios, muda de ropa, regímenes de descanso, etc.). Por su parte, algunas tareas - por ejemplo el armado del pozo - generan una alta carga metabólica sobre los trabajadores, normalmente compensada por períodos de reposo.

- Ruido (90001)

Durante las tareas de perforación.

EXÁMENES MÉDICOS OCUPACIONALES

Es aconsejable en esta actividad industrial el examen clínico con orientación respiratoria (asma, bronquitis, enfisema), dermatológica (dermatitis, palidez, epistaxis) y neurológica (cefalea, ataxia, alteraciones del comportamiento, extrapiramidalismo). Se recomienda realizar un hemograma con recuento de plaquetas, una función renal y una función hepática.

Los exámenes periódicos recomendados para esta actividad son:

- Radiografía de tórax y espirometría para los trabajadores expuestos a sustancias irritantes del pulmón y las vías respiratorias, principalmente en los trabajadores expuestos a polvos y gases.
- Ácido hipúrico y ortocresol (de elección) en orina para los trabajadores expuestos al tolueno.
- Fenoles y ácido transmucónico (de elección) en orina para los trabajadores expuestos al benceno.
- Ácido metilhipúrico en orina para trabajadores expuestos al Xileno.
- Hidroxipireno en orina para los trabajadores expuestos a los hidrocarburos aromáticos policíclicos.
- Plombemia en trabajadores expuestos al plomo.

2 2. Extracción de Petróleo

- Cromo en orina, rinoscopía y proteína en orina en trabajadores expuestos al cromo.
- Carboxihemoglobina en trabajadores expuestos al monóxido de carbono.

Pueden ocurrir casos de tétanos por cortes y laceraciones en trabajadores no vacunados oportunamente con la vacuna antitetánica, la cual se considera obligatoria en este tipo de actividad.

Podrían existir puestos de trabajo con exposición a una o más sustancias, no mencionados anteriormente. La diversidad tecnológica utilizada en los diferentes sectores de un proceso industrial, vuelve a esta orientación médica insuficiente. Es necesario realizar una visita al lugar de producción, para un completo relevamiento de contaminantes por puesto de trabajo.

Importante: Los exámenes médicos periódicos deben ser indicados de acuerdo con el riesgo físico, químico, biológico y ergonómico presente en cada puesto de trabajo de cada empresa. Los exámenes médicos que se mencionan deben ser considerados a modo de guía para los riesgos más frecuentes dentro de cada CIU o agrupación CIU.