

# Hoja de Seguridad (MSDS) para Carbón Sub Bituminoso

## Sección 1:

### 1.1 Identificación del Producto:

**Familia Química.** Carbón Mineral de Rango Medio

### 1.2 Productor / Contacto de Emergencia

Yacimientos Carboníferos Río Turbio (YCRT)  
 Av. YCF s/n Río Turbio – Provincia de Santa Cruz  
 Teléfono: (02902) 421250

## PRODUCTO QUÍMICO e IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA.

Carbón: Sub Bituminoso A. Bituminoso alto en volátiles C (A.S.T.M D-388)  
 Producción de YCRT

## Sección 2: COMPOSICIÓN e INFORMACIÓN SOBRE CONSTITUYENTES.

### 2.1 Componentes químicos del Carbón.

Carbón: Carbono fijo semigrafitado, volátiles, azufre, sílice, humedad, cenizas.  
 Número C.A.S. 1333-86-4

### 2.2 Propiedades.

Nombre de Marca: YCRT Carbón Térmico fino depurado en Planta Depuradora	
Propiedad	Valor Típico
Humedad Total	8-12 %
Materia Volátil	42 %
Ceniza	14 % ± 2 %
Azufre Combustible	0,5 a 0,8 %
Índice Hardgrove (HGI)	38
Poder Calorífico Superior Base Húmeda (GCV M/B)	5714 Kcal/Kg
Poder Calorífico Superior Base Seca (GCV D/B)	6727 Kcal/Kg
Tamaño	Menor de 20 mm

Nombre de Marca: YCRT Carbón Térmico grueso bruto	
Propiedad	Valor Típico
Humedad Total	9-14 %
Materia Volátil	37 %
Ceniza	28 %
Azufre Combustible	0,5% a 0,8%
Índice Hardgrove (HGI)	40
Poder Calorífico Superior Base Húmeda (GCV M/B)	5.584 Kcal/Kg
Poder Calorífico Superior Base Seca ( GCV D/B )	6144 Kcal/Kg
Tamaño	0-50 mm

La composición % por peso del carbón, puede variar dependiendo de los distintos reservorios de explotación.

### Sección 3: IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.

**3.1 RIESGOS FÍSICOS:** Polvo negro, combustible que puede liberar  $CO_x$   $SO_x$ , o metano ( $CH_4$ ) durante su combustión. Difícil de extinguir cuando combustiona.

#### 3.2 EFECTOS SOBRE LA SALUD

**Inhalación:** Evitar la inhalación del polvo de carbón.

**Efectos Agudos:** Puede causar irritación en el sistema respiratorio debido a la inhalación de niveles elevados de contenido polvo, por encima de los límites de exposición ocupacional de 8 horas.

**Efectos Crónicos:** La exposición prolongada durante años puede causar daño al aparato respiratorio, dando origen a patologías como la neumoconiosis del trabajador del carbón o silicosis.

**Ingesta Imprevista:** Relativamente no genera daño.

**Absorción por Piel:** Es muy extraño que ocurra.

**Contacto Ocular:** El contacto del polvo de carbón con los ojos puede causar irritación.

**Contacto con la Piel:** El contacto prologando o repetido con la piel, puede causar irritación debido a la capacidad abrasiva del carbón.

**Carcinogenicidad:** El carbón contiene pequeñas cantidades de Sílice (Si) en la forma de cuarzo.

La Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) ha clasificado el Sílice (cuarzo) dentro del Grupo 1 como cancerígeno para el ser humano.

No obstante el CIIC también ha concluido que no hay pruebas suficientes en humanos y en animales de experimentación para determinar la carcinogenicidad del polvo de carbón y que por lo tanto este material no puede clasificarse en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.

## **Sección 4: EL RIESGO DE INCENDIO Y EXPLOSIÓN.**

### **4.1 INFLAMABILIDAD.**

**Flashpoint:** No Aplica (Sólido). Los volátiles en ambientes cerrados con corrientes de aire, pueden producir “fogoneos “aéreos, durante la estiva y el transporte.

**Límites de Inflamabilidad:** LEL: No Aplica (Sólido) UEL: No Aplica (Sólido)

**4.2 NFPA:** Rating Salud. 0 Inflamabilidad – 0 Reactividad.

**4.3 Agentes de Extinción:** Agua Spray (Niebla), Espuma química, CO<sub>2</sub>

**4.4 Riesgo de Incendio & Explosión:** Combustible Sólido;

Ligeramente explosivo cuando se expone a llama abierta. Evite la generación de polvo para minimizar el riesgo de explosión. Elimine las fuentes de ignición en áreas de generación de polvo / acumulación para evitar el riesgo potencial de explosión.

**4.5 Riesgo por Combustión:** Puede producir CO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, y Metano (CH<sub>4</sub>) como residuo / efluente gaseoso de su desvolatilización.

**4.6 Equipo de Combate Contra el Fuego:** Utilizar equipos autónomos de respiración (SCBA) y equipo integral de protección personal.

## **Sección 5: Medidas en Caso de Vuelco Accidental.**

**5.1** Aplicar procedimiento de limpieza del área donde se produjo el vuelco del material.

**5.2** Implementar las medidas de protección al personal en el área donde se produjo el vuelco. Limitar el acceso a la zona.

**5.3** Precauciones Medio Ambientales -Rociar ligeramente con agua tipo spray para evitar la generación/dispersión de polvo y barrer con pala en un recipiente adecuado.

Usar protección respiratoria adecuada para casos de generación de polvo por encima de los límites de exposición ocupacional. Consulte la sección 10.

El carbón no está clasificado como un residuo peligroso. Desechar el material volcado en un vertedero aprobado o incinerar de acuerdo con las normas nacionales y locales.

## **Sección 6: Transporte y Almacenamiento.**

### **6.1 Precauciones de Transporte y Almacenamiento.**

### **6.2 Prácticas de Seguridad e Higiene.**

Prevenir la exposición del producto a altas temperaturas y llama abierta al igual que a materiales oxidantes poderosos.

Evitar la generación de polvo de carbón. Lavar con esmero las zonas del cuerpo expuestas al igual que la indumentaria utilizada durante el día.

## **Sección 7:**

### **7.1 Inhalación**

### **7.2 Piel**

### **7.3 Ingesta**

### **7.4 Ojos**

## **Sección 8:**

### **Primeros Auxilios.**

Si existe irritación o molestia respiratoria, traslade a la persona afectada a una zona con aire fresco.

No peligroso al contacto con la piel. Lave la piel expuesta con fines higiénicos.

No es peligroso por ingesta accidental. Evitar la ingestión, puede causar irritabilidad del sistema digestivo.

Si existe irritación o molestia ocular, enjuague el/los ojos ligeramente con agua para remover las partículas de polvo (cuerpos extraños).

### **Estabilidad y Reactividad**

#### **8.1 Estabilidad Química.** Es particularmente estable

**8.2 Polimerización Riesgosa.** No ocurrirá

**8.3 Descomposición Riesgosa en otros Productos.** Libera monóxido de carbono, monóxido y dióxido de azufre y metano en los procesos de combustión.

**8.4 Incompatibilidad.** Con oxidantes fuertes, puede generar fuego.

**8.5 Condiciones a Evitar.** Contacto con oxidante fuertes o aportes de calor importantes. No exponer a llama abierta o a altas temperaturas. Temperatura mínima de AUTOIGNICIÓN, 70 ° C.

## Sección 9: Propiedades Físicas y Químicas.

**9.1 Apariencia.** Sólido granular o en partículas mayores.

**9.2 Olor.** No tiene olor.

**9.3 Solubilidad.** No es soluble.

**9.4 Tensión de Vapor** <0.1 mm.Hg.

**9.5 Peso específico (H<sub>2</sub>O = 1.0)** 1.3.

**9.6 pH.** No aplica a sólidos, pero en exposición descuidada a la intemperie, y en presencia de niebla, nieve o precipitaciones, genera a largo plazo, drenajes ácidos.

## Sección 10: Controles a la Exposición y Protección del Personal

**10.1 Protección Respiratoria:** No es necesaria si los niveles de polvo se mantienen por debajo de los límites sugeridos para la exposición ocupacional. Para niveles por encima de los límites de exposición ocupacional indicados, use un equipo autónomo de respiración apropiado y aprobado por NIOSH.

**10.2 Equipo de Protección Personal (EPP):**

**Guantes.** Cuando sea necesario  
Indumentaria de Protección. Ropa adecuada para trabajo en áreas confinadas y lavarla diariamente

**Protección Facial.** Cuando sea necesario

**10.3 Límites de Exposición Ocupacional.**

Compuesto Químico	OSHA – PEL TWA	ACGIH – TLV TWA	NIOSH –REL
Polvo de Carbón (respirable con< 5% SiO <sub>2</sub> (Sílice)	o 2.4 mg/m <sup>3</sup>	0.9 mg/m <sup>3</sup>	No establecido

Polvo de Carbón (respirable con > 5% SiO <sub>2</sub> (Sílice)	10 mg/m <sup>3</sup>	0.1 mg/m <sup>3</sup>	No establecido
--	----------------------	-----------------------	----------------

**10.4 Controles de Ingeniería:** Asegurar suficiente ventilación para mantener bajo control los niveles de contaminación aceptados.

## Sección 11: Información Toxicológica

**11.1 Rutas de Exposición.**

**11.2 Condiciones Médicas Agravadas.**

**11.3 Carcinogeneidad por Sílice.**

### Inhalación

No es esperable; puede agravar la situación de la persona involucrada si padece de afecciones respiratorias preexistentes como bronquitis o asma debido a la naturaleza de polvo molesto.

El carbón contiene pequeñas cantidades de Sílice (Si) en la forma de cuarzo.

La Agencia Internacional de Investigación del Cáncer (IARC) ha clasificado el Sílice (cuarzo) dentro del Grupo 1 como cancerígeno para el ser humano.

No obstante el CIIC también ha concluido que no hay pruebas suficientes en humanos y en animales de experimentación para determinar la carcinogenicidad del polvo de carbón y que por lo tanto este material no puede clasificarse en cuanto a su carcinogenicidad para los seres humanos.

## Sección 12: Información Internacional

La normativa de comunicación de riesgos de OSHA menciona que algunos componentes del carbón (1) se consideran peligrosos y deben incluirse en el programa de comunicación de riesgos del productor a clientes y usuarios.

Clasificación del Riesgo según (United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods) UN #1361 Class 4.2

NOTA 1: Carbón, Sub-Bituminoso, sólido inflamable.

**NIOSH (The National Institute for Occupational Safety and Health)**

TWA 1 mg/m<sup>3</sup> [determinado según el método MSHA (CPSU)]  
TWA 0.9 mg/m<sup>3</sup> [determinado según el método ISO/CEN/ACGIH]

TWA = Time Weighted Average -Tiempo de exposición durante un período de tiempo  
(usualmente 8 horas)

### **Sección 13: INFORMACIÓN GENERAL**

La información suministrada en este documento se basa en los datos que Yacimientos Carboníferos Río Turbio considera precisos.

No se pretende otorgar ninguna garantía expresa o implícita. La información se proporciona únicamente para la información y consideración de los clientes y usuarios.

YCRT no asume ninguna responsabilidad por el uso del material que realicen sus Clientes o usuarios, ya sea en forma directa o estructuras /personas dependientes de ellos.

#### **TOXICOLOGÍA OCUPACIONAL – PARA CASOS DE EMERGENCIA CONSULTAR A:**

HOSPITAL POSADAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES

#### **CONSULTAS POR INTOXICACIONES**

Línea Gratuita Nacional: **0 800 333 0160**

Teléfonos: (11) 4654-6648 / (11) 4658-7777

**GUARDIA 24 HORAS Adultos y Niños**

Ubicación: Sector D Piso 1° (Primer Piso)