

# HOJA DE SEGURIDAD / FICHA TECNICA DE PRODUCTO

**PARTE I: ¿Que es el material y que es necesario saber en caso de emergencia?**

## 1. Identificación de Producto

<b>Fecha de Revisión</b>	03-Marzo-2011	<b>Nombre Comercial</b>	<b>HUMA GRO® COPPER +5Cu</b>
<b>Fabricante</b>	BIO HUMA NETICS, INC. 201 South Roosevelt Chandler, AZ 85226	<b>Composición:</b>	Lixiviado de hidrosol, polímeros propios y sales de cobre inorgánicas.
<b>Teléfono Oficina</b>	480-961-1220		
<b>Fax</b>	480-961-3501		
<b>Teléfono de Emergencia</b>	800-961-1220		

## 2. Composición e información de los ingredientes

<b>Nomenclatura Química</b>	<b>Numero CAS</b>	<b>%W/W</b>	<b>ACGIH TLV/STEL</b>	<b>OSHA PEL/STEL</b>
Cobre (Cu)	7440-50-8	5.00 %	NE	NE
Azufre (S)	63705-05-5	4.00%	NE	NE
Lixiviado de Hidrosol y nutrientes quelatados.		6.00%	Este compuesto no tiene un límite de exposición establecido y no contribuye de manera significativa para riesgos adicionales en las concentraciones dadas en este producto.	
Agua y otros compuestos. Cada uno de los otros compuestos esta presente en menos del 1% de la concentración para potenciales cancerígenos, toxinas reproductivas, sensibilizadores del tracto respiratorio y mutagénicos.		Resto	Ninguno de los otros compuestos contribuye significativamente a riesgos a la salud en las concentraciones dadas en este producto. Toda la información sobre riesgos pertinentes esta proporcionada en este documento bajo los requerimientos del estándar OSHA 29 CFR 1010.200 U.S. State. Estándares equivalentes, y el sistema Canadiense de identificación de riesgos en el área de trabajo (CPR4).	

### 3. Identificación de Riesgos

**Guía de Emergencias:** Este producto es un líquido azul, altamente ácido. Este producto presenta un alto riesgo a la salud (En términos de irritación en la piel, ojos y membranas mucosas.) Este producto no presenta riesgo significativo en cuanto a flamabilidad o a riesgos por reactividad. Personal de emergencias deberá siempre utilizar el equipo de protección adecuado para la situación a la que están atendiendo.

#### **Señales y síntomas de exposición por tipo de exposición**

**Inhalación:** la inhalación de olores, y gases de este contenedor puede ser irritante para la nariz, garganta y membranas mucosas expuestas. Los síntomas pueden incluir tos, estornudo e irritación de garganta. Los síntomas generalmente ceden cuando la sobre exposición termina.

**Contacto con la piel y ojos:** El contacto con la piel y ojos puede causar irritación y enrojecimiento del tejido expuesto. El contacto con los ojos puede causar lagrimeo, dolor, enrojecimiento e irritación en general. Contacto prolongado o repetido puede llevar al desarrollo de piel chamuscada o dermatitis.

**Absorción en la piel:** La absorción en la piel es un riesgo significativo de sobre exposición a este producto.

**Ingestión:** Aunque no es una manera probable de exposición a este producto, la ingestión trae consigo la irritación de garganta, esófago y otros tejidos del sistema digestivo. Síntomas de tal exposición incluyen tos, náusea, vómito y diarrea.

**Inyección:** La inyección de este producto vía cortadas con objetos contaminados o la aspersión presurizada, trae consigo sensación de quemaduras, enrojecimiento e inflamación alrededor del área afectada.

#### **Efectos en la salud o riesgos por exposición:**

*Agudo:* Dolor, enrojecimiento e irritación del tejido expuesto. Inhalación o ingestión graves pueden ser dañinas.

*Crónico:* Contacto prolongado o repetido puede llevar al desarrollo de piel chamuscada o dermatitis.

*Órganos Clave:* Ojos y piel

## **PARTE II: ¿Que debo hacer si una situación de riesgo ocurre?**

### 4. Primeros auxilios y acciones o medidas a tomarse:

**Exposición de la piel:** En caso de contacto, enjuague de inmediato y abundantemente el área expuesta durante 15 minutos. Palpe en seco sin frotar. Si la irritación continua, busque atención médica. De ser necesario remueva gasas o vendado contaminado, teniendo cuidado de no contaminar el ojo.

**Exposición de los ojos:** En caso de contacto enjuague los ojos con cantidad abundante de agua durante 15 minutos. Los parpados deberán levantarse para permitir que el agua entre libremente entre la superficie del ojo y el parpado mismo de manera intermitente por periodos de 10 a 15 segundos.

**Inhalación:** Evite respirar vapores o aromas de este contenedor, y en caso de ello, busque acceso a aire fresco. De ser necesario utilice respiración artificial para permitir funciones vitales. Remueva, enjuague o cubra con algún vendado para evitar contaminación o exposición al personal de rescate.

**Ingestión:** Evite ingerir este producto, y en caso de ello llame a un medico o a un centro de control de intoxicaciones para información mas actualizada sobre medidas a tomar. No induzca al vomito! y beba grandes cantidades de agua limpia o leche.

Nunca induzca el vomito o de líquidos a personas que estén inconscientes , en convulsiones, o incapaces de tragar. Busque atención medica inmediata e informe al medico del contenido de naturaleza acida del producto.

Personas que hayan sufrido algún tipo de exposición a este producto deberán ser sometidos a atención medica, de ser necesario. Lleve una copia de la etiqueta de este producto y este documento al medico que atienda a la persona afectada.

## 5. Medidas contra incendios:

**Punto de Inflamabilidad:** No disponible  
disponible

**Método utilizado:** No

**Temperatura de Auto incendió:** No disponible

**Limites de Flamabilidad en el aire por volumen:** No disponible

**UEL** No disponible

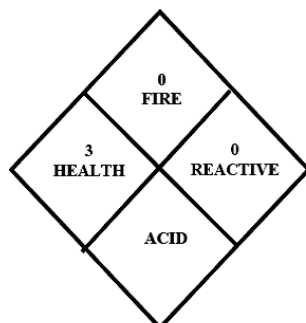
**LEL** No disponible

**Materiales para extinción de fuego:**

Aspersión de agua: SI      Dióxido de Carbono: No disponible      Espuma: SI

Químicos Secos de Extintor: No disponible      Haloalcanos: No disponible

Otros: ABC (Cualquiera).



**Riesgos inusuales de explosión o incendio:** Temperaturas extremas pueden producir óxidos tóxicos.

**Riesgos de explosión por impacto:** No disponible

**Riesgos de explosión por descarga de electricidad estática:** No disponible

**Procedimientos para combate a fuego:** En estados incipientes, los bomberos deberán utilizar protección de ojos. También deberán utilizar protección facial completa, equipo de respiración independiente operados a presión, aprobadas por el instituto nacional de salud y seguridad en el trabajo (de siglas NIOSH en ingles) De ser posible es necesario prevenir fugas de agua contaminada para evitar que lleguen a lagos, ríos, u otras áreas de especial interés y cuidado ecológico.

## **6. Medidas por derrame accidental:**

En caso de escurrimiento, y de no haber sido contaminado, es necesario recoger y reutilizar este producto. Absorba el líquido con algún material absorbente seco y deséchelo de manera adecuada. No deseche este producto en el sistema de drenaje.

Para pequeños derrames, utilice equipo adecuado de protección para limpiar. Como mínimo esto incluye Guantes, lentes de protección, y protección al cuerpo como botas, y traje impermeable de Tyvek.

Para derrames mayores, utilice filtros de alta eficiencia. De ser necesario drene el derrame a donde sea conveniente para evitar contaminar áreas de especial interés o cuidado ecológico. Enjuague el área contaminada con agua abundantemente y ponga todos los residuos en contenedores adecuados y séllelos.

Reutilice este producto o deséchelo en base a la reglamentación que aplique según el lugar en que se utilice.

## **PARTE III: ¿Como puedo prevenir situaciones de riesgo?**

### **7. Manejo y Almacenamiento:**

**Practicas de Higiene y de Trabajo:** Al igual que con todos los químicos, evite el derramar este producto en cualquier parte de su cuerpo, al igual que consumir el mismo. Enjuague abundantemente sus manos después de cargar este producto. No ingiera alimentos o bebidas, no fume ni se aplique cosméticos al manejar este producto. Evite respirar vapores o aromas generados por este producto. Use siempre este producto en un área bien ventilada. Remueva y enjuague vestimenta contaminada con este producto inmediatamente.

**Practicas de Almacenamiento y manejo:** todos los empleados deberán de estar propiamente capacitados previo al manejo de este producto. Abra contenedores y tambores de este producto lentamente y en una superficie estable, evitando derrames provocados por almacenamiento de presión debido a viajes y manejo de este producto. Todos los contenedores de este producto deberán estar propiamente marcados y etiquetados. Contenedores vacíos pueden contener residuos de este producto y deberán ser manejados con cuidado. Almacene estos contenedores en un lugar templado y seco, que no este a la intemperie con contacto directo del sol ni que este expuesto a calor o frío directo de otras fuentes. Almacene este producto separado de productos no compatibles. De ser posible

este producto se deberá almacenar en un segundo contenedor (embalaje) o en áreas con drenaje pronunciado.

El contenedor deberá permanecer propiamente cerrado cuando no este en uso. Inspeccione todos los contenedores previos a su almacenamiento, asegúrese que estén adecuadamente etiquetados y que no tengan daños que pudieran provocar derrames.

**Contenedor intermedio a granel y equipo:** Asegúrese que en todo contenedor al granel este propiamente etiquetado. Cierre bien todas las válvulas de entrada cuando el producto no este en uso. Cheque que las tuberías en el lugar de almacenamiento (albercas o contenedores mayores) no estén contaminadas con otros productos antes de utilizarlas. Lleve a cabo inspecciones periódicas de los contenedores para checar posibles derrames.

**Pipas y contenedores móviles:** Camiones que transporten este producto deberán ser cargados bajo las recomendaciones del fabricante de dichos transportes y deberán tenerse procedimientos de seguridad en el lugar de carga de dicho producto. Todo el equipo utilizado para cargar y descargar este producto a dichos contenedores deberá ser inspeccionado previo a cada uso. Esta operación deberá ser siempre atendida por al menos 1 persona en todo momento. Previo a la carga de producto, el camión de transporte deberá estar en estado de alto total con frenos de mano activados y además frenos mecánicos deberán ser aplicados a cada llanta para evitar riesgos. Todas las mangueras y tuberías utilizadas para cargar y descargar este producto deberán ser limpiadas previo a cada uso. Después de terminar el uso, todas las mangueras deberán ser drenadas por completo en un contenedor adecuado.

**Practicas de protección durante mantenimiento a equipo contaminado:** Siga las practicas indicadas en la sección 6 (medidas accidentales) y asegúrese que el equipo de aplicación esta propiamente cerrado y marcado para su correcto desecho.

## **8. Controles de sobre exposición y cuidado personal:**

**Practicas de protección durante mantenimiento a equipo contaminado:** Siga las practicas indicadas en la sección 6 (medidas accidentales) y asegúrese que el equipo de aplicación esta propiamente cerrado y marcado para su correcto desecho.

**Ventilación y controles:** Utilice ventilación adecuada para prevenir inhalación de vapores en lugares cerrados. Todas las operaciones deberán ser enfocadas para minimizar la generación de vapores y aromas. Regaderas de enjuague para ojos y otras áreas afectadas deberán estar próximas al área donde este producto sea utilizado.

**Protección de nariz y boca:** No se requiere de este equipo en circunstancias normales de uso. Si la operación de uso genera aromas o vapores en índices mayores a los indicados en la sección 2 (Composición e información de

Ingredientes), se deberá utilizar tapabocas que cubra ambas, boca y nariz que cumplan con los estándares de la administración de seguridad y salud en el trabajo, OSHA (por sus siglas en inglés)

**Protección de ojos:** Lentes de seguridad anti derrames. Utilice mascara de protección facial para operaciones que puedan generar derrames y desbordamientos.

**Protección de manos:** Utilice guantes de neopreno para uso industrial. Utilice guantes de triple capa para derrames y siniestros, tal como se especifica en la sección 6 (medidas de derrame accidental) en este documento.

**Protección de cuerpo:** Utilice protección contra agua como overoles de hule.

## 9. Propiedades físicas y químicas:

**Densidad de Vapor:** (Aire = 1): No disponible. **Tasa de evaporación:** No

**Peso Especifico:** 1.14 @ 20 °C No disponible. **Punto de Fundición/congelación:**

**Solubilidad en agua:** Soluble en agua. No disponible. **Punto de Ebullición:** No

**Presión de Vapor:** No Disponible **pH:** 3.4 @ 20°C.

**Olor mínimo (umbral):** No Disponible

**Coefficiente de distribución de aceite/agua:** No Disponible

**Apariencia y color:** Liquido Aqua Azul

**Como detectar esta sustancia:** La mera apariencia característica de este producto ayuda a identificarlo.

## 10. Estabilidad y Reactividad:

**Estabilidad:** Estable.

**Productos de riesgo en descomposición:** Pequeñas cantidades de óxidos de azufre.

**Materiales con que este producto es incompatible:** Soluciones alcalinas, oxidantes, combustibles o solventes. Contacto con metales no ferrosos como Zinc y Aluminio deberá ser evitado.

**Polimerización de riesgo:** Puede no ocurrir. Siguiendo las instrucciones bajo “condiciones a evitar” esta situación no ocurre.

**Condiciones a evitar:** Si este producto es mezclado con materiales incompatibles, un cambio químico puede ocurrir en el que se formen partículas insolubles. El uso de sentido común y de un adecuado raciocinio deberá prevalecer ante todo cuando se use este y cualquier otro químico.

<b>PARTE IV: ¿Existe mas información útil sobre este producto?</b>
--

## 11. Información Toxicológica:

**Información de Toxicidad:** La información sobre toxicidad específica disponible para compuestos mayores al 1% en la concentración del producto es como se menciona a continuación.

**Agente Cancerígeno:** Los compuestos de este producto no están en el listado (OSHA, ZLIST, NTP, IARC, etc.) de esta categoría y por ello no se consideran como agentes cancerígenos.

**Irritabilidad del producto:** este producto puede ser irritante con tejido expuesto bajo prolongadas y repetidas exposiciones directas a él. **Provocante de Sensibilidad:** Este producto o sus componentes no provocan sensibilidad a largo plazo al mismo.

**Toxicidad Reproductiva:** Este producto o sus componentes no causan daños o afectan la condición reproductiva del ser humano.

**Índices de exposición biológica:** No existen índices de exposición biológica asociados a este producto o sus componentes.

**Condiciones médicas agravadas por exposición:** problemas respiratorios existentes previos a la exposición a este producto, así como problemas de la piel, y otros, no se ven afectados en su grado o agravados por el contacto con este producto.

**Recomendación al medico:** Trate síntomas y elimine la sobre exposición a este producto.

## 12. Información Ecológica:

PRACTICAS DE TRABAJO DEBERAN PREVENIR DERRAMES ACCIDENTALES.

**Estabilidad Ambiental/Ecológica:** Los componentes de este producto son relativamente estables, pero se descomponen después de un periodo de tiempo para generar otros compuestos inorgánicos. La siguiente información ecológica esta disponible para los componentes de este producto:

**Efecto en plantas y animales:** Este producto es irritante para animales. Consulte la sección 2 (Información Toxicológica) para información en los compuestos de este producto y su efecto en animales de prueba. Este producto es un mineral o fertilizante. Derrames en cantidades grandes a superficies reducidas pueden alterar notoriamente la composición nutritiva del suelo, alterando la flora.

**Efecto en la vida acuática:** Este producto es un mineral o un fertilizante. Los derrames de grandes cantidades en lagos, ríos o mares, pueden alterar sustancialmente la composición nutritiva de la fauna y flora acuática.

## 13. Indicaciones para desecho:

**Preparación para el desecho:** Este producto deberá desecharse de acuerdo a las reglamentaciones locales. Este producto sin alterarse, puede ser desechado al ser tratado por una autoridad local en la materia.

#### 14. Transporte:

ESTE MATERIAL NO PRESENTA RIESGO, DE ACUERDO A LAS REGLAS DEL DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE DE ESTADOS UNIDOS.

**Nombre de transporte:** No disponible

**Numero de Clase de Riesgo y Descripción:** No disponible

**Numero de identificación de ONU:** No disponible

**Grupo de empaque:** No disponible

**Etiquetado del Departamento de Transporte (EE. UU.):** No disponible **Numero guía de respuesta Norteamericano de 2000:** No disponible **Contaminante marino:** ningún compuesto de este producto esta listado como un contaminante marino.

**Reglamento de transporte de material peligroso de Canadá:** Este producto no se considera como material riesgoso bajo este reglamento.

#### 15. Información Regulatoria:

INFORMACION ADICIONAL

**Requerimientos de reporte a la agencia de protección al ambiente EPA:** los componentes de este producto no requieren reportar a este organismo.

**Planeación de cantidad mínima:** No disponible

**Primeros Auxilios:** En caso de contacto con los ojos, enjuague abundantemente con agua por 15 minutos. En caso de ser ingerido consuma grandes cantidades de agua pero no induzca al vomito. Utilice equipo de seguridad adecuado. Utilice este producto en áreas ventiladas.

**En caso de incendio:** Utilice extinguidotes, espuma seca, agua u otros compuestos aprobados.

**En caso de derrame:** Absorba con material inerte para evitar reacciones, y deseche dicho material adecuadamente.

#### 16. Otra Información:

**En caso de incendio:** Utilice extinguidotes, espuma seca, agua u otros compuestos.

**Cláusula de responsabilidad:** La información contenida en esta ficha técnica fue obtenida por fuentes confiables y actualizadas, y con la intención de que los usuarios tengan las habilidades técnicas requeridas. Sin embargo, la información es proveída sin garantía expresa o implícita, en cuanto a su exactitud y certeza. Es la responsabilidad del usuario el determinar las condiciones seguras para el uso de este producto, y asume a su vez el mismo toda responsabilidad por lesiones, daños, o gastos por el uso inadecuado del producto.

#### Definición de términos:

**Exposición Aguda:** un breve contacto con la sustancia toxica. **Cancerígeno:** Una sustancia que provoca el crecimiento anormal de tejidos o tumores en seres humanos o animales. Un material identificado como cancerígeno animal no



necesariamente lo es en el ser humano. Ejemplos de agentes cancerígenos en el humano incluyen el carbón mineral, cloruro de vinil y otros.

**CAS:** Servicios Químicos Abstractos, por sus siglas en inglés. Es una organización de Columbus, Ohio, que recopila información sobre agentes químicos y la publica en los semanarios de la asociación americana de químicos. Los números CAS identifican a cada elemento químico específicamente.

**Efectos Crónicos:** Un efecto adverso en el ser humano o animales que puede tomar meses o años para desarrollarse después de la exposición al producto. Ejemplos incluyen cáncer y daños irreversibles a órganos.

**Punto de Inflamabilidad:** se refiere a la temperatura a la que un líquido dará suficiente vapor inflamable para provocar una llama si una chispa está presente. Existen diversos métodos para determinar este punto en los compuestos y puede variar según el método, por lo que se indica cual método fue utilizado para determinar el punto de inflamabilidad que se menciona.

**Advertencia de Riesgo:** cualquier palabra, imagen o combinación de ambas que aparezcan en la etiqueta u otra información relevante del producto que indica los riesgos y cuidados que hay que tomarse con él.

#### **Sistema de identificación de materiales de riesgo:**

##### \* Riesgos de salud:

- 0 – Riesgo de exposición mínimo agudo o crónico.
- 1 – Riesgo de exposición leve agudo o crónico.
- 2 - Riesgo de exposición medio agudo o crónico.
- 3 - Riesgo de exposición severo agudo o crónico (Puede resultar en lesiones permanentes y puede también ser fatal).
- 4 - Riesgo de exposición extremo agudo o crónico (puede ser fatal en caso de sobre exposición).

##### \* Riesgos de inflamabilidad:

- 0 – Riesgo mínimo
- 1 – Materiales que requieren precalentamiento elevado previo a ser encendidos.
- 2 – Combustibles líquidos o sólidos: líquidos con un punto de inflamabilidad de 38 - 93 °C.
- 3 – Líquidos inflamables de clase IB & IC con punto de inflamabilidad menor a 38°C.
- 4 – Líquidos inflamables de clase 1A con puntos de inflamabilidad menores a 230°C.

##### \* Riesgos de reactividad:

- 0 – Normal o Estable
- 1 – Material que puede convertirse en inestable a altas temperaturas o que puede reaccionar levemente con el agua.
- 2 – Materiales que son inestables pero que no explotan o reaccionan de manera violenta con el agua.

3 – Materiales que pueden detonar una vez en combustión o que pueden reaccionar explosivamente con el agua.

4 – Materiales que pueden detonar a temperaturas o presiones normales.

**LEL:** Limite menor de explosividad de un vapor o gas (por sus siglas en ingles) que producirá una llamarada o flama cuando una fuente de ignición este presente. En concentraciones menores al limite LEL, la mezcla no enciende.

### **Asociación nacional de protección de incendios:**

Riesgos de Salud:

0 – Materiales que al exponerse al fuego no provocan ningún riesgo mayor al de la combustión del mismo.

1 – Materiales que al exponerse al fuego pueden causar irritación o lesiones menores.

2 – Materiales que bajo intensa exposición al fuego pueden causar incapacidad temporal o lesiones residuales.

3 – Materiales que bajo exposición corta pueden causar lesiones serias temporales.

4 – Materiales que bajo exposiciones leves al fuego pueden causar la muerte o lesiones permanentes severas.

**PEL:** Limite permisible de exposición (por sus siglas en ingles.) Es el límite legal permitido para exponer una sustancia al contacto con el ser humano, bajo regulaciones de OSHA. Puede ser de máximo 8 horas repetidamente, y de 40 horas a la semana en un periodo máximo de 30 años.

**pH:** Porcentaje o índice de acidez. Símbolo que relaciona al Hidrogeno y entendiendo que va del 0 al 15, con el 7.5 como el punto neutral de acidez. A mayores números, menor es la acidez del compuesto y mayor es su alcalinidad.

**Cantidad Reportable (RQ):** cantidad química a la que o sobre la que un accidente requiere la asistencia de personal de emergencia.

**TLV:** Limite menor de sensibilidad. Es el mínimo o la mínima presencia de olor, color, o alguna otra característica para ser notada por el ser humano.

**UEL:** Limite máximo de explosividad, o limite máximo de flamabilidad de un vapor o gas. Es la concentración mas alga que producirá una flama o el fuego cuando una fuente de ignición este presente. Entre mayores las concentraciones, mas fácil será la ignición de la mezcla.

**Vapor:** El gas dado por una sustancia sólida o liquida a temperaturas ordinarias.