



Worksite: _____ Instructor: _____ Date/Time: _____

Topic C782: GHS Environmental Hazards

Introduction: The following paragraphs briefly describe the Global Harmonized System (GHS) hazards to aquatic environments. It is important for employees to know the different hazards chemicals present to the environment.

Hazardous to the Aquatic Environment

The harmonized criteria are suitable for packaged goods in both supply and transport schemes. Elements may be used for bulk land transport and bulk marine transport under MARPOL (International Convention for the Prevention of Pollution from Ships) insofar as this uses aquatic toxicity. Two Guidance Documents (Annexes 8 and 9 of the GHS Document) cover issues such as data interpretation and the application of the criteria to special substances. Considering the complexity of this endpoint and the breadth of the application, the Guidance Annexes are important in the application of the harmonized criteria.

Classifying a substance as hazardous to the aquatic environment helps remind users of the substance to take special precautions.

Acute & Chronic Aquatic Toxicity				
	Category I	Category II	Category III	Category IV
Acute	Acute toxicity \leq 1.00 mg/l	Acute toxicity $>$ 1.00 but \leq 10.0 mg/l	Acute toxicity \leq 10.0 but $<$ 100 mg/l	—
Chronic	Acute toxicity \leq 1.00 mg/l and lack of rapid degradability and $\log K_{ow} \geq 4$ unless BCF $<$ 500	Acute toxicity $>$ 1.00 but \leq 10.0 mg/l and lack of rapid degradability and $\log K_{ow} \geq 4$ unless BCF $<$ 500 and unless chronic toxicity $>$ 1 mg/l	Acute toxicity $>$ 10.0 but \leq 100.0 mg/l and lack of rapid degradability and $\log K_{ow} \geq 4$ unless BCF $<$ 500 and unless chronic toxicity $>$ 1 mg/l	Acute toxicity $>$ 100 mg/l and lack of rapid degradability and $\log K_{ow} \geq 4$ unless BCF $<$ 500 and unless chronic toxicity $>$ 1 mg/l

Acute Aquatic Toxicity

Acute aquatic toxicity means the intrinsic property of a material to cause injury to an organism in water in a short-term exposure. Substances and mixtures of this hazard class are assigned to one of three toxicity categories based on acute toxicity data: LC₅₀ (fish) or EC₅₀ (crustacea) or ErC₅₀ (for algae or other aquatic plants). In some regulatory systems these acute toxicity categories may be subdivided or extended for some sectors.

Chronic Aquatic Toxicity

Chronic aquatic toxicity means the potential or actual properties of a material to cause adverse effects to aquatic organisms during exposures that are determined in relation to the lifecycle of the organism. Substances and mixtures in this hazard class are assigned to one of four toxicity categories on the basis of acute data *and* environmental fate data: LC₅₀ (fish) or EC₅₀ (crustacea) or ErC₅₀ (for algae or other aquatic plants) *and* degradation/bioaccumulation.

Bioaccumulation Potential

A chemical with bioaccumulation potential has the potential to accumulate in the tissue of an aquatic human food chain organism and forms one component of the toxicity/persistence/bioaccumulation and toxicity/mobility/persistence/bioaccumulation factors within the human food chain threat.

Rapid degradability

Some substances degrade more quickly in the natural environment than others. A substance with rapid degradability can be quickly removed from the environment by natural processes, whereas a substance without rapid degradability can exert any toxic effects further through time and in more space.

Conclusion: The Global Harmonized System provides criteria to determine whether a substance is hazardous to aquatic environments and to describe the extent to which the substance can cause harm to those environments for long-term and short-term exposures. Transport, handle and use substances that have these types of hazards with care to prevent environmental harm.

Employee Attendance: (Names or signatures of personnel who are attending this meeting)

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

These guidelines do not supersede local, state, or federal regulations and must not be construed as a substitute for, or legal interpretation of, any OSHA regulations.



Lugar de trabajo: _____ Instructor: _____ Fecha/Hora: _____

Tópico C782: Peligros Ambientales del GHS

Introducción: Los siguientes párrafos describen brevemente los peligros del Sistema Global Armonizado (GHS) para el ambiente acuático. Es importante que los empleados conozcan los diferentes peligros químicos presentes al medio ambiente.

Peligroso para el Medio Ambiente Acuático

Los criterios armonizados son adecuados para productos envasados en ambos sistemas de abastecimiento y transporte. Elementos pueden usarse para el transporte terrestre a granel y el transporte marítimo de bulto bajo MARPOL (Convención Internacional para la Prevención de Contaminación por Buques) en cuanto a la toxicidad acuática. Dos Documentos de Orientación (Anexos 8 y 9 del documento GHS) cubren aspectos tales como la interpretación de datos y la aplicación de criterios a sustancias especiales. Considerando la complejidad de este extremo y la amplitud de la aplicación, los Anexos de Orientación son importantes en la aplicación de criterios armonizados.

Clasificando una sustancia como peligrosa para el medio ambiente acuático ayuda a recordar a los usuarios de la sustancia para tomar precauciones especiales.

		Toxicidad Acuática Aguda y Crónica			
		Categoría I	Categoría II	Categoría III	Categoría IV
Aguda	Toxicidad aguda \leq 1.00 mg/l	Toxicidad aguda $>$ 1.00 pero \leq 10.0 mg/l	Toxicidad aguda \leq 10.0 pero $<$ 100 mg/l	—	
Crónica	Toxicidad aguda \leq 1.00 mg/l y falta de degradabilidad rápida y registro $K_{ow} \geq 4$ a menos que $BCF < 500$	Toxicidad aguda $>$ 1.00 pero \leq 10.0 mg/l y falta de degradabilidad rápida y registro $K_{ow} \geq 4$ a menos que $BCF < 500$ y a menos que toxicidad crónica $>$ 1 mg/l	Toxicidad aguda $>$ 10.0 pero \leq 100.0 mg/l y falta de degradabilidad rápida y registro $K_{ow} \geq 4$ a menos que $BCF < 500$ y a menos que toxicidad crónica $>$ 1 mg/l	Toxicidad aguda $>$ 100 mg/l y falta de degradabilidad rápida y registro $K_{ow} \geq 4$ a menos que $BCF < 500$ y a menos que toxicidad crónica $>$ 1 mg/l	

Toxicidad Acuática Aguda

Toxicidad acuática aguda significa la propiedad intrínseca de un material para causar daño a un organismo en el agua en una exposición a corto plazo. Sustancias y mezclas de esta clase de peligro son asignadas a una de tres categorías de toxicidad basadas en datos de toxicidad aguda: LC_{50} (pez) o EC_{50} (crustáceo) o ErC_{50} (para algas u otras plantas acuáticas). En algunos sistemas regulatorios estas categorías de toxicidad aguda pueden ser subdivididas o extendidas para algunos sectores.

Toxicidad Acuática Crónica

Toxicidad acuática crónica significa el potencial y propiedad actual de un material para causar efectos adversos a los organismos acuáticos durante las exposiciones que se determinan en relación al ciclo de vida del organismo. Sustancias y mezclas en esta clase de peligro son asignadas a una de cuatro categorías de toxicidad sobre la base de datos de toxicidad aguda y datos de destino ambiental: LC_{50} (pez) o EC_{50} (crustáceo) o ErC_{50} (para algas u otras plantas acuáticas) y degradación/bioacumulación.

Potencial de Bioacumulación

Un químico con potencial de bioacumulación tiene el potencial de acumularse en el tejido de un organismo acuático de la cadena alimentaria humana y forma un componente de toxicidad/persistencia/bioacumulación y factores de toxicidad/movilidad /persistencia/bioacumulación dentro de la amenaza de la cadena alimentaria humana.

Degradabilidad rápida

Algunas sustancias se degradan más rápido en el medio ambiente natural que otras. Una sustancia con una degradabilidad rápida puede ser rápidamente eliminada del medio ambiente por procesos naturales, mientras que una sustancia sin degradabilidad rápida puede ejercer algunos efectos tóxicos aún a través del tiempo y en más espacio.

Conclusión: El Sistema Armonizado Global proporciona criterios para determinar si una sustancia es peligrosa para el medio acuático y para describir el grado en que la sustancia puede causar daño a los entornos de las exposiciones a largo y corto plazo. Transporte, maneje y use con cuidado sustancias que tengan estos tipos de riesgos para evitar daños al medio ambiente.

Asistencia de Empleado: (Nombres o firmas de personal presentes en esta reunión)

Estas pautas no sustituyen las leyes locales, estatales o federales y no deben interpretarse como un sustituto para, o de interpretación legal de, cualquier regulación de OSHA.