

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

**SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE**

Nombre del producto : Trenbolone / Estradiol Formulation  
Otros medios de identificación : COOPERS REVALOR 400 GROWTH PROMOTANT FOR GRASS FED HEIFERS AND STEERS (48945)  
COOPERS REVALOR FLEX GROWTH PROMOTANT FOR NON BREEDING CATTLE (58656)  
COOPERS REVALOR S STEER GROWTH PROMOTANT AND FINISHING IMPLANTS (46111)  
COOPERS REVALOR-H GROWTH PROMOTANT AND FINISHING IMPLANTS (47248)  
Coopers Revalor XR Growth Promotant and Finishing Implants (90903)

**Informaciones sobre el fabricante o el proveedor**

Nombre del proveedor : MSD  
Domicilio : 126 E. Lincoln Avenue  
Rahway, New Jersey U.S.A. 07065  
Teléfono : +1-908-740-4000  
Teléfono de emergencia : +1-908-423-6000  
Dirección de correo electrónico : EHSDATASTEWARD@msd.com

**Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso**

Uso (s) recomendado (s) : Producto veterinario  
Restricciones de uso : No aplicable

**SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS****Clasificación según SGA (GHS)**

Carcinogenicidad : Categoría 1A  
Toxicidad a la reproducción : Categoría 1A  
Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - Exposiciones repetidas : Categoría 1 (Hígado, Hueso, Sangre, Sistema endocrino)  
Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - Exposiciones repetidas (Oral) : Categoría 1 (Sistema endocrino, Sangre)

**Etiqueta SGA (GHS)**

Pictogramas de peligro :



Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro : H350 Puede provocar cáncer.

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión 15.0      Fecha de revisión: 10.11.2025      Número de HDS: 28290-00036      Fecha de la última emisión: 03.11.2025  
Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

H360FD Puede dañar la fertilidad. Puede dañar al feto.  
H372 Provoca daños en los órganos (Hígado, Hueso, Sangre, Sistema endocrino) tras exposiciones prolongadas o repetidas.  
H372 Provoca daños en los órganos (Sistema endocrino, Sangre) tras exposiciones prolongadas o repetidas si se ingiere.

Consejos de prudencia

:

**Prevención:**

P201 Procurarse las instrucciones antes del uso.  
P202 No manipular antes de haber leído y comprendido todas las precauciones de seguridad.  
P260 No respirar polvos.  
P264 Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.  
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.  
P280 Usar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.

**Intervención:**

P308 + P313 EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: consultar a un médico.

**Almacenamiento:**

P405 Guardar bajo llave.

**Eliminación:**

P501 Eliminar el contenido/ recipiente en una planta de eliminación de residuos aprobada.

**Otros peligros**

El contacto del polvo con los ojos puede dar lugar a una irritación mecánica.  
El contacto con el polvo puede causar irritación mecánica o desecamiento de la piel.  
Puede formar una mezcla polvo-aire explosiva durante el procesamiento, el manejo o por otros medios.

**SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

Sustancia / mezcla : Mezcla

**Componentes**

Nombre químico	CAS No.	Concentración (% w/w)
17-acetato de 17 $\beta$ -hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona	10161-34-9	$\geq 70$ -< 90
Estradiol	50-28-2	$\geq 10$ -< 20
Estearato de magnesio	557-04-0	$\geq 5$ -< 10

**SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS**

Consejos generales : En caso de accidente o malestar, acuda inmediatamente al médico.  
Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

En caso de inhalación : Si se ha inhalado, transportarlo al aire fresco.

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

En caso de contacto con la piel	:	Consultar un médico. En caso de un contacto, lavar inmediatamente la piel con jabón y agua en abundancia. Quitar la ropa y los zapatos contaminados. Consultar un médico. Lavar la ropa antes de reutilizarla. Limpiar a fondo los zapatos antes de reutilizarlos.
En caso de contacto con los ojos	:	Si hay contacto con los ojos, enjuague bien con agua abundante. Consultar un médico si aparece y persiste una irritación.
En caso de ingestión	:	Si se ha tragado, NO provocar el vómito. Consultar un médico. Enjuague la boca completamente con agua.
Síntomas y efectos más importante, agudos y retardados	:	Puede provocar cáncer. Puede dañar la fertilidad. Puede dañar al feto. Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas. El contacto con el polvo puede causar irritación mecánica o desecamiento de la piel. El contacto del polvo con los ojos puede dar lugar a una irritación mecánica.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	:	El personal de rescate debe poner atención a la autoprotección y al uso del equipo de protección personal recomendado cuando hay posibilidad de exposición (vea la sección 8).
Notas especiales para un médico tratante	:	Trate los síntomas y brinde apoyo.

**SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS**

Medios de extinción apropiados	:	Agua pulverizada Espuma resistente a los alcoholes Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ) Producto químico seco
Agentes de extinción inapropiados	:	Ninguno conocido.
Peligros específicos durante la extinción de incendios	:	Evite la generación de polvo, el polvo fino disperso en el aire en concentraciones suficientes, y en presencia de una fuente de ignición es un peligro potencial para la explosión del polvo. La exposición a productos de la combustión puede ser un peligro para la salud.
Productos de combustión peligrosos	:	Óxidos de carbono Óxidos de metal
Métodos específicos de extinción	:	Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores. Utilice rocío de agua para enfriar los recipientes cerrados. Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo. Evacuar la zona.
Equipo de protección especial para los bomberos	:	En caso de incendio, utilice un equipo respiratorio autónomo. Utilice equipo de protección personal.

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

**SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL**

- |  |   |
|--|---|
| Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia | : Utilice equipo de protección personal.<br>Siga los consejos de manejo seguro (vea la sección 7) y las recomendaciones de equipo de protección personal (vea la sección 8).  |
| Precauciones relativas al medio ambiente                                     | : No dispersar en el medio ambiente.<br>Impida nuevos escapes o derrames de forma segura.<br>Retener y eliminar el agua contaminada.<br>Las autoridades locales deben ser informadas si los derrames importantes no pueden contenerse.  |
| Métodos y materiales de contención y limpieza                                | : Barra o aspire el derramamiento y recójalo en recipiente adecuado para su eliminación.<br>Evite la dispersión de polvo en el aire (p. ej., limpiando las superficies de polvo con aire comprimido).<br>No se debe permitir que los depósitos de polvo se acumulen en las superficies, ya que pueden formar una mezcla explosiva si se liberan a la atmósfera en una concentración suficiente.<br>Es posible que se apliquen normativas locales o nacionales para la liberación y eliminación de este material, y a los materiales y elementos empleados en la limpieza de los escapes.<br>Deberá determinar cuál es la normativa aplicable.<br>Las secciones 13 y 15 de esta hoja de datos de seguridad proporcionan información sobre ciertos requisitos locales o nacionales. |

**SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO**

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| Medidas técnicas                      | : La electricidad estática se puede acumular e incendiar el polvo suspendido lo que causaría una explosión.<br>Tome precauciones adecuadas, tales como tierra física y uniones adecuadas, o atmósferas inertes.  |
| Ventilación Local/total               | : Si no hay suficiente ventilación, utilice junto con la ventilación de escape local.  |
| Consejos para una manipulación segura | : No poner en contacto con piel ni ropa.<br>No respirar polvos.<br>No tragar.<br>Evite el contacto con los ojos.<br>Lavarse la piel cuidadosamente después de la manipulación.<br>Maneje de acuerdo a las buenas prácticas de seguridad e higiene industrial, basadas en los resultados de la evaluación sobre exposición en el lugar de trabajo.<br>Mantener el recipiente herméticamente cerrado.<br>Minimice la generación y acumulación de polvo.<br>Mantener el contenedor cerrado cuando no se emplea.<br>Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición.<br>Evítese la acumulación de cargas electrostáticas. |

## Trenbolone / Estradiol Formulation

Versión 15.0      Fecha de revisión: 10.11.2025      Número de HDS: 28290-00036      Fecha de la última emisión: 03.11.2025  
 Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

- No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. Evite derrame, desecho y minimice su liberación al medio ambiente.
- Medidas de higiene** : Si es probable una exposición a químicos durante el uso típico, proporcione sistemas para lavado de ojos y regaderas de seguridad cerca del área de trabajo. No coma, beba, ni fume durante su utilización. Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla. La operación eficaz de una planta debe incluir una revisión de los controles de ingeniería, equipo de protección personal adecuado, procedimientos adecuados de retirada de ropa de protección y procedimientos de descontaminación.
- Condiciones para el almacenamiento seguro** : Guárdelo en contenedores etiquetados correctamente. Guardar bajo llave. Manténgalo perfectamente cerrado. Almacenar de acuerdo con las reglamentaciones nacionales particulares.
- Materias a evitar** : No se almacene con los siguientes tipos de productos:  
 Agentes oxidantes fuertes  
 Sustancias y mezclas auto-reactivas  
 Peróxidos orgánicos  
 Explosivos  
 Gases

## SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

## Componentes con parámetros de control en el área de trabajo

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración permisible	Bases
17-acetato de 17β-hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona	10161-34-9	TWA	0.2 µg/m <sup>3</sup> (OEB 5)	Interno (a)
		Límite de eliminación	2 µg/100 cm <sup>2</sup>	Interno (a)
Estradiol	50-28-2	TWA	0.05 µg/m <sup>3</sup> (OEB 5)	Interno (a)
Información adicional: Piel				
		Límite de eliminación	0.5 µg/100 cm <sup>2</sup>	Interno (a)
Estearato de magnesio	557-04-0	VLE-PPT	10 mg/m <sup>3</sup>	NOM-010-STPS-2014
		TWA (fracción inhalable)	10 mg/m <sup>3</sup>	ACGIH
		TWA (fracción respirable)	3 mg/m <sup>3</sup>	ACGIH

- Medidas de ingeniería** : La información que se presenta a continuación está destinada a operaciones y fabricación a escala piloto o comercial de mayor envergadura. Para entornos de menor escala, clínicos o de farmacia, se deben llevar a cabo prácticas internas de

## Trenbolone / Estradiol Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

evaluación de riesgos específicas del lugar para determinar las medidas de control de la exposición adecuadas. Los riesgos para la salud derivados de la manipulación de este material dependen de varios factores, entre los que se incluyen la forma física y la cantidad manipulada. Si procede, utilice recintos de procesamiento, ventilación de escape local (p. ej., cabinas de seguridad biológica, cabinas de pesaje ventiladas) u otros controles de ingeniería para mantener las concentraciones en el aire por debajo de los límites de exposición recomendados. Si no se han establecido límites de exposición, mantenga las concentraciones en el aire tan bajas como sea razonablemente posible.

Use sistemas de procesamiento cerrados o tecnologías de contención para controlar desde la fuente (v.g., cajas de guantes/aislantes) y evite la fuga de compuestos hacia el lugar de trabajo.

Se deberán implementar todos los controles de ingeniería por diseño de planta y operarse de acuerdo con los principios de BPF para proteger los productos, los trabajadores y el ambiente.

No se permite el manejo abierto.

Se requiere de procesos y sistemas de transporte de materiales totalmente cerrados.

Las operaciones requieren del uso de tecnología de contención adecuada para prevenir fuga de compuestos hacia el lugar de trabajo.

**Protección personal**

- |                                    |   |  |
|------------------------------------|---|--|
| Protección respiratoria            | : | Si no hay una ventilación de escape adecuada local o la evaluación de exposición muestra una exposición fuera de los lineamientos recomendados, utilice protección respiratoria.   |
| Filtro tipo                        | : | Tipo de particulados   |
| Protección de las manos            | : |  |
| Material                           | : | Guantes resistentes a los químicos   |
| Observaciones                      | : | Considere el uso de guantes dobles.  |
| Protección de los ojos             | : | Use gafas protectoras con cubiertas laterales o goggles. Si el ambiente de trabajo o la actividad implican condiciones de presencia polvo, rocíos o aerosoles, use gafas de protección. Use mascarilla u otra protección de máscara completa si existe la posibilidad de contacto directo con polvos, rocíos o aerosoles.    |
| Protección de la piel y del cuerpo | : | Uniforme de trabajo o bata de laboratorio. Se deben usar prendas de vestir adicionales con base en la tarea que se realice (v.g., mangas, mandil, guantaletas, trajes desechables) para evitar la exposición de la piel. Use procedimientos de retirada de ropa adecuadas para quitarse prendas potencialmente contaminadas. |

**SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

Aspecto	:	polvo
---------	---	-------

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

---

Color	:	amarillo
Olor	:	Sin datos disponibles
Umbral de olor	:	Sin datos disponibles
pH	:	Sin datos disponibles
Punto de fusión/ congelación	:	Sin datos disponibles
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	:	Sin datos disponibles
Punto de inflamación	:	No aplicable
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	Puede formar una mezcla polvo-aire explosiva durante el procesamiento, el manejo o por otros medios.
Flamabilidad (líquidos)	:	Sin datos disponibles
Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior	:	Sin datos disponibles
Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	Sin datos disponibles
Solubilidad		
Hidrosolubilidad	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Temperatura de ignición espontánea	:	Sin datos disponibles
Temperatura de descomposición	:	Sin datos disponibles
Viscosidad		
Viscosidad, cinemática	:	Sin datos disponibles
Propiedades explosivas	:	No explosivo
Propiedades comburentes	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como oxidante.

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

Peso molecular : Sin datos disponibles

Características de las partículas

Tamaño de las partículas : Sin datos disponibles

**SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

Reactividad : No clasificado como un peligro de reactividad.  
Estabilidad química : Estable en condiciones normales.  
Posibilidad de reacciones peligrosas : Puede formar una mezcla polvo-aire explosiva durante el procesamiento, el manejo o por otros medios.  
Puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes.

Condiciones que deben evitarse : Calor, llamas y chispas.  
Evite la formación de polvo.  
Materiales incompatibles : Oxidantes  
Productos de descomposición peligrosos : No se conocen productos de descomposición peligrosos.

**SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA****Información sobre las rutas probables de exposición**

Inhalación  
Contacto con la piel  
Ingestión  
Contacto con los ojos

**Toxicidad aguda**

No clasificado según la información disponible.

**Producto:**

Toxicidad oral aguda : Estimación de la toxicidad aguda: > 5,000 mg/kg  
Método: Método de cálculo

**Componentes:****17-acetato de 17β-hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 5,000 mg/kg  
DL50 (Ratón): 2,700 mg/kg

**Estradiol:**

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 2,000 mg/kg  
Toxicidad aguda (otras vías de administración) : DL50 (Rata): > 300 mg/kg  
Vía de aplicación: Subcutáneo

**Estearato de magnesio:**

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata): > 2,000 mg/kg  
Método: Directrices de prueba OECD 423



**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

	Valoración: La sustancia o mezcla no presenta toxicidad oral aguda
	Observaciones: Basado en datos de materiales similares
Toxicidad dérmica aguda	: DL50 (Conejo): > 2,000 mg/kg
	Observaciones: Basado en datos de materiales similares

**Corrosión o irritación cutáneas**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:****Estearato de magnesio:**

Especies	: Conejo
Resultado	: No irrita la piel
Observaciones	: Basado en datos de materiales similares

**Lesiones oculares graves/irritación ocular**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:****Estradiol:**

Resultado	: No irrita los ojos
-----------	----------------------

**Estearato de magnesio:**

Especies	: Conejo
Resultado	: No irrita los ojos
Observaciones	: Basado en datos de materiales similares

**Sensibilización respiratoria o cutánea****Sensibilización cutánea**

No clasificado según la información disponible.

**Sensibilización respiratoria**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:****Estradiol:**

Vías de exposición	: Contacto con la piel
Especies	: Conejillo de Indias
Valoración	: No causa sensibilización a la piel.
Resultado	: negativo

**Estearato de magnesio:**

Tipo de Prueba	: Ensayo de maximización
Vías de exposición	: Contacto con la piel
Especies	: Conejillo de Indias
Método	: Directrices de prueba OECD 406
Resultado	: negativo
Observaciones	: Basado en datos de materiales similares

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

**Mutagenicidad en células germinales**

No clasificado según la información disponible.

**Componentes:****17-acetato de 17 $\beta$ -hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

Genotoxicidad in vitro	:	Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)
		Sistema de prueba: Salmonella typhimurium
		Resultado: negativo
		Tipo de Prueba: Prueba micronúcleo
Genotoxicidad in vivo	:	Tipo de Prueba: Prueba micronúcleo
		Especies: Ratón
		Resultado: negativo
		Tipo de Prueba: Prueba micronúcleo
Mutagenicidad en células germinales - Valoración	:	Especies: Rata
		Resultado: negativo
	:	El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

**Estradiol:**

Genotoxicidad in vitro	:	Tipo de Prueba: Daño y reparación del ADN, síntesis del ADN no programada en células mamarias (in vitro)
		Sistema de prueba: células de mamíferos
		Resultado: positivo
		Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro
		Sistema de prueba: células de mamíferos
		Resultado: positivo
Genotoxicidad in vivo	:	Tipo de Prueba: Aberración cromosómica
		Especies: Rata
		Tipo de célula: Médula ósea
		Resultado: negativo
		Tipo de Prueba: Aberración cromosómica
		Especies: Ratón
		Tipo de célula: Médula ósea
		Resultado: negativo

**Estearato de magnesio:**

Genotoxicidad in vitro	:	Tipo de Prueba: Prueba de mutación de genes de células de
------------------------	---	---

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

	<p>mamífero in vivo</p> <p>Resultado: negativo</p> <p>Observaciones: Basado en datos de materiales similares</p> <p>Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosómica in vitro</p> <p>Método: Directrices de prueba OECD 473</p> <p>Resultado: negativo</p> <p>Observaciones: Basado en datos de materiales similares</p> <p>Tipo de Prueba: Ensayo de mutación inversa en bacterias (Prueba de Ames)</p> <p>Resultado: negativo</p> <p>Observaciones: Basado en datos de materiales similares</p>
--	---

**Carcinogenicidad**

Puede provocar cáncer.

**Componentes:****17-acetato de 17β-hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

Especies	: Ratón, machos y hembras
Vía de aplicación	: Oral
Resultado	: positivo
Órganos Diana	: Hígado

Especies	: Rata, machos y hembras
Vía de aplicación	: Oral
Resultado	: positivo
Órganos Diana	: Páncreas

Carcinogenicidad - Valoración	: Evidencia limitada sobre la carcinogenicidad en estudios con animales
-------------------------------	---

**Estradiol:**

Especies	: Ratón
Vía de aplicación	: Ingestión
Tiempo de exposición	: 24 Meses
LOAEL	: 100 µg/kg
Resultado	: positivo
Órganos Diana	: órganos reproductivos femeninos

Especies	: Rata
Vía de aplicación	: Subcutáneo
Tiempo de exposición	: 13 semanas
LOAEL	: 20 mg/kg peso corporal
Resultado	: positivo
Órganos Diana	: Sistema endocrino

Carcinogenicidad - Valoración	: Evidencia positiva de los estudios epidemiológicos en humanos
-------------------------------	---

**Toxicidad para la reproducción**

Puede dañar la fertilidad. Puede dañar al feto.

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

**Componentes:****17-acetato de 17 $\beta$ -hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

- |   |   |   |
|---|---|---|
| Efectos en la fertilidad                    | : | Tipo de Prueba: Estudio de dos generaciones<br>Especies: Rata<br>Vía de aplicación: Oral<br>Fertilidad: LOAEL: 0.18 mg/kg peso corporal<br>Resultado: Pérdida postimplante.   |
| Efectos en el desarrollo fetal              | : | Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal<br>Especies: Rata<br>Vía de aplicación: oral (alimentación)<br>Toxicidad para el desarrollo: LOAEL: 20 mg/kg peso corporal<br>Resultado: Se observaron malformaciones.         |
| Toxicidad para la reproducción - Valoración | : | Algunas evidencias de efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad, con base en experimentos con animales.,<br>Algunas evidencias de efectos adversos sobre el desarrollo, con base en experimentos con animales. |

**Estradiol:**

- |                                |   |   |
|--------------------------------|---|---|
| Efectos en la fertilidad       | : | Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva de una generación<br>Especies: Rata<br>Vía de aplicación: Ingestión<br>Fertilidad: LOAEL: 0.5 mg/kg peso corporal<br>Resultado: Efectos en la fertilidad.<br><br>Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva de una generación<br>Especies: Rata<br>Duración del tratamiento individual: 90 d<br>Fertilidad: LOAEL: 0.69 mg/kg peso corporal<br>Resultado: Efectos en la fertilidad.<br><br>Tipo de Prueba: Estudio de dos generaciones<br>Especies: Ratón<br>Vía de aplicación: Oral<br>Fertilidad: LOAEL: 0.1 mg/kg peso corporal<br>Resultado: Efectos en la fertilidad. |
| Efectos en el desarrollo fetal | : | Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal<br>Especies: Ratón, hembra<br>Vía de aplicación: Subcutáneo<br>Teratogenicidad: LOAEL: 4 mg/kg peso corporal<br>Síntomas: Se observaron malformaciones.<br>Resultado: positivo, Efectos teratógenos.<br><br>Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad reproductiva de una generación<br>Especies: Rata<br>Vía de aplicación: Subcutáneo<br>Teratogenicidad: LOAEL: 2.5 $\mu$ g/kg peso corporal<br>Síntomas: Disminución del peso corporal  |

## Trenbolone / Estradiol Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

Resultado: positivo, Se comprobaron efectos embriotóxicos y efectos adversos en la descendencia.

Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal  
 Especies: Rata  
 Vía de aplicación: Subcutáneo  
 Toxicidad para el desarrollo: LOAEL: 0.2 mg/kg peso corporal  
 Síntomas: Resorciones precoces / índice de resorción., Número reducido de fetos viables., Disminución del peso corporal  
 Resultado: Se comprobaron efectos embriotóxicos y efectos adversos en la descendencia sólo en dosis tóxicas altas para la madre

Toxicidad para la reproducción - Valoración : Puede dañar la fertilidad. Puede dañar al feto.

**Estearato de magnesio:**

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: Estudio de toxicidad de dosis repetida combinada con prueba de selección de toxicidad reproductiva/en el desarrollo  
 Especies: Rata  
 Vía de aplicación: Ingestión  
 Método: Directrices de prueba OECD 422  
 Resultado: negativo  
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Desarrollo embrionario y fetal  
 Especies: Rata  
 Vía de aplicación: Ingestión  
 Resultado: negativo  
 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

**Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única**

No clasificado según la información disponible.

**Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas**

Provoca daños en los órganos (Hígado, Hueso, Sangre, Sistema endocrino) tras exposiciones prolongadas o repetidas.

Provoca daños en los órganos (Sistema endocrino, Sangre) tras exposiciones prolongadas o repetidas si se ingiere.

**Componentes:****17-acetato de 17β-hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

Vías de exposición : Ingestión  
 Órganos Diana : Sistema endocrino, Sangre  
 Valoración : Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

**Estradiol:**

Órganos Diana : Hígado, Hueso, Sangre, Sistema endocrino  
 Valoración : Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

---

**Toxicidad por dosis repetidas****Componentes:****17-acetato de 17 $\beta$ -hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

Especies	: Cerdo
NOAEL	: 0.004 mg/kg
LOAEL	: 0.08 mg/kg
Tiempo de exposición	: 14 Semana
Órganos Diana	: Testículos, Ovario, Hígado, Útero (incluido el cérvix)

Especies	: Rata
NOAEL	: 0.04 mg/kg
LOAEL	: 3.6 mg/kg
Vía de aplicación	: Oral
Tiempo de exposición	: 23 Semana
Órganos Diana	: Sangre

Especies	: Mono, hembra
NOAEL	: 0.01 mg/kg
LOAEL	: 0.04 mg/kg
Vía de aplicación	: Oral
Tiempo de exposición	: 122 Días
Órganos Diana	: órganos reproductivos femeninos

Especies	: Mono, macho
NOAEL	: 0.002 mg/kg
LOAEL	: 0.04 mg/kg
Vía de aplicación	: Oral
Tiempo de exposición	: 30 Días
Órganos Diana	: órganos reproductivos masculinos

Especies	: Rata
NOAEL	: 0.05 mg/kg
LOAEL	: 0.1 mg/kg
Vía de aplicación	: Oral
Tiempo de exposición	: 3 Meses
Órganos Diana	: órganos reproductivos masculinos, Ovario, Útero (incluido el cérvix)

**Estradiol:**

Especies	: Rata
LOAEL	: $\geq 0.17$ mg/kg
Vía de aplicación	: Ingestión
Tiempo de exposición	: 90 d
Órganos Diana	: Glándula mamaria, Ovario, Útero (incluido el cérvix), Hígado, Hueso, Sistema endocrino, Sangre, Testículos

**Estearato de magnesio:**

Especies	: Rata
NOAEL	: $> 100$ mg/kg
Vía de aplicación	: Ingestión

## Trenbolone / Estradiol Formulation

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

Tiempo de exposición	: 90 Días
Observaciones	: Basado en datos de materiales similares

**Toxicidad por aspiración**

No clasificado según la información disponible.

**Experiencia con la exposición en seres humanos****Componentes:****17-acetato de 17 $\beta$ -hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

Ingestión	: Síntomas: efectos reproductivos en el hombre, ginecomastía, cambios en la libido
-----------	--

**Estradiol:**

Inhalación	: Síntomas: hormigueo, Nariz sangrante
Contacto con la piel	: Síntomas: Irritación de la piel, Enrojecimiento, prurito
Ingestión	: Síntomas: Dolor de cabeza, Trastornos gastrointestinales, Vértigo, Vómitos, Diarrea, retención de agua, cambio en la función hepática, cambios en la libido, hipersensibilidad de senos, irregularidades menstruales

**SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA****Ecotoxicidad****Componentes:****17-acetato de 17 $\beta$ -hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

Toxicidad para peces (Toxicidad crónica)	: NOEC (Pimephales promelas (Carpita cabeza)): 0.000035 mg/l Tiempo de exposición: 21 d Método: Directrices de prueba OECD 229 Observaciones: Basado en datos de materiales similares
--	--

**Estradiol:**

Toxicidad para peces	: CL50 (Oryzias latipes (medaka)): 3.9 mg/l Tiempo de exposición: 96 h
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	: CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 2.7 mg/l Tiempo de exposición: 48 h
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	: NOEC (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): 1.7 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201  CE50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 1.7 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201
Toxicidad para peces (Toxicidad crónica)	: NOEC (Oryzias latipes (medaka)): 0.000003 mg/l Tiempo de exposición: 160 d

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

	Método: Directriz de Prueba de la OCDE 210
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica)	: NOEC (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 0.2 mg/l Tiempo de exposición: 21 d
Toxicidad hacia los microorganismos	: CE50: > 100 mg/l Tiempo de exposición: 3 h Tipo de Prueba: Inhibición de la respiración Método: Directriz de Prueba de la OCDE 209
	NOEC: 100 mg/l Tiempo de exposición: 3 h Tipo de Prueba: Inhibición de la respiración Método: Directriz de Prueba de la OCDE 209

**Estearato de magnesio:**

Toxicidad para peces	: CL50 (Leuciscus idus (Orfe dorado)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Método: DIN 38412 Observaciones: Basado en datos de materiales similares
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	: EL50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 1 mg/l Tiempo de exposición: 47 h Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua Método: Directiva 67/548/CEE, Anexo V, C.2. Observaciones: Basado en datos de materiales similares No es tóxico en caso de solubilidad límite
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	: EL50 (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 1 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201 Observaciones: Basado en datos de materiales similares No es tóxico en caso de solubilidad límite
	NOELR (Pseudokirchneriella subcapitata (alga verde)): > 1 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua Método: Directriz de Prueba de la OCDE 201 Observaciones: Basado en datos de materiales similares
Toxicidad hacia los microorganismos	: EC10 (Pseudomonas putida): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 16 h Sustancia de ensayo: Fracción acomodada en agua Observaciones: Basado en datos de materiales similares

**Persistencia y degradabilidad****Componentes:****Estradiol:**

Biodegradabilidad	: Resultado: rápidamente degradable Biodegradación: 84 %
-------------------	---



**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

||| Tiempo de exposición: 24 hora

**Estearato de magnesio:**

||| Biodegradabilidad : Resultado: No es biodegradable  
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

**Potencial de bioacumulación****Componentes:****17-acetato de 17 $\beta$ -hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona:**

||| Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 3.77

**Estradiol:**

||| Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 4.01

**Estearato de magnesio:**

||| Coeficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: > 4

**Movilidad en el suelo****Componentes:****Estradiol:**

||| Distribución entre los compartimentos medioambientales : log Koc: 3.81

**Otros efectos adversos**

Sin datos disponibles

**SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS****Métodos de eliminación**

Residuos : No elimine el desecho en el alcantarillado.  
Desechar de acuerdo con las regulaciones locales.

Envases contaminados : Los contenedores vacíos se deberían llevar al reciclado local o a la eliminación de residuos.  
Si no se especifica de otra manera: Deséchese como producto no usado.

**SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE****Regulaciones internacionales****UNRTDG**

Número ONU : UN 3077

Designación oficial de transporte : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.  
(Estradiol, 17 $\beta$ -hydroxyestra-4,9,11-trien-3-one 17-acetate)

Clase : 9

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

Grupo de embalaje : III  
Etiquetas : 9  
Peligroso para el medio ambiente : si

**IATA-DGR**

No. UN/ID : UN 3077  
Designación oficial de transporte : Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.  
(Estradiol, 17 $\beta$ -hydroxyestra-4,9,11-trien-3-one 17-acetate)  
Clase : 9  
Grupo de embalaje : III  
Etiquetas : Miscellaneous  
Instrucción de embalaje : 956  
(avión de carga)  
Instrucción de embalaje : 956  
(avión de pasajeros)  
Peligroso para el medio ambiente : si  
Observaciones : Lo anterior aplica únicamente a contenedores de más de 119 galones (450 litros) en el caso de líquidos, o de 882 libras (400 kg) en el caso de sólidos.

**Código-IMDG**

Número ONU : UN 3077  
Designación oficial de transporte : ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCE, SOLID, N.O.S.  
(Estradiol, 17 $\beta$ -hydroxyestra-4,9,11-trien-3-one 17-acetate)  
Clase : 9  
Grupo de embalaje : III  
Etiquetas : 9  
Código EmS : F-A, S-F  
Contaminante marino : si  
Observaciones : Lo anterior aplica únicamente a contenedores de más de 119 galones (450 litros) en el caso de líquidos, o de 882 libras (400 kg) en el caso de sólidos.

**Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC**

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

**Regulación nacional****NOM-002-SCT**

Número ONU : UN 3077  
Designación oficial de transporte : SUBSTANCIA SÓLIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P.  
(Estradiol, 17-acetato de 17 $\beta$ -hidroxiestra-4,9,11-trien-3-ona)  
Clase : 9  
Grupo de embalaje : III  
Etiquetas : 9

**Precauciones especiales para los usuarios**

La(s) clasificación(es) de transporte presente(s) tienen solamente propósitos informativos y se basa(n) únicamente en las propiedades del material sin envasar/embalar, descritas dentro de esta Hoja de Datos de Seguridad. Las clasificaciones de transporte pueden variar según el modo de transporte, el tamaño del envase/embalaje y las variaciones en los reglamentos regionales o del país.

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

**SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA****Reglamentación medioambiental, seguridad y salud específica para la sustancia o mezcla**

Ley Federal para el Control de Precursores Químicos, : No aplicable  
Productos Químicos Esenciales y Maquinas para Elaborar Capsulas, Tabletas y / o Comprimidos.

**Los componentes de este producto figuran en los inventarios siguientes:**

AICS	:	no determinado
CA. DSL	:	no determinado
IECSC	:	no determinado

**SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD**

Fecha de revisión	:	10.11.2025
formato de fecha	:	dd.mm.aaaa

**Texto completo de otras abreviaturas**

ACGIH	:	Valores límite (TLV) de la ACGIH,USA
NOM-010-STPS-2014	:	Norma Oficial Mexicana NOM-010-STPS-2014, Agentes químicos contaminantes del ambiente laboral-Reconocimiento, evaluación y control - Apéndice I: Valores Límite de Exposición a Sustancias Químicas Contaminantes del Ambiente Laboral
ACGIH / TWA	:	Tiempo promedio ponderado
NOM-010-STPS-2014 / VLE-PPT	:	Valores límite de exposición promedio ponderado en el tiempo

AIIC - Inventario de productos químicos industriales de Australia; ANTT - Agencia Nacional de Transporte Terrestre de Brasil; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta x%; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta ante emergencias; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buena práctica de laboratorio; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECL - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; MERCOSUR - Acuerdo Para La Facilitación Del Transporte De Mercancías Peligrosas En El Mercosur; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Norma chilena; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no ob-

**Trenbolone / Estradiol Formulation**

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: 03.11.2025
15.0	10.11.2025	28290-00036	Fecha de la primera emisión: 05.11.2014

servable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Toxicológico Nacional; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de mercancías peligrosas; TECI - Inventario de productos químicos existentes de Tailandia; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Sitio de Trabajo

Fuentes principales de datos : Datos técnicos internos, datos de SDS de materias primas, de utilizados para elaborar la resultados de búsqueda del portal de la OECD echem y de la Hoja de Datos de Seguridad página web de la Agencia Europea de Productos Químicos, <http://echa.europa.eu/>

Los elementos en los que se hicieron cambios a la versión previa están resaltados en el cuerpo de este documento con dos líneas verticales.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

MX / 1X