

Hoja de datos de seguridad

DUOFORTE FT

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Nombre comercial del producto	DuoForte FT
Nombre sustancia activa	<i>Bacillus velezensis</i> y Bacteriófagos <i>Ghunavirus</i>
Uso recomendado	Bioestimulante microbiano
Nombre del proveedor	Exacta BioScience Spa
Dirección del proveedor	Av. Los Jardines 932, Huechuraba, Santiago. www.exactascience.com
Teléfono del proveedor	+56 9 94156295
Teléfono de emergencias en Chile	CITUC: (56) (2) 2635380

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación Según SGA	No clasificado como mercancía peligrosa
Etiqueta SGA	No aplica
Clasificación específica	No clasificado
Distintivo específico	No aplica
Otros peligros	Prevención: Irritación ocular: P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Intervención: Oral: P301+P302: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA/médico/si se encuentra mal. Dermal: P302 + P312: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA/médico/si no se encuentra bien. Irritación ocular: P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado. P337 + P313: Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

	Componente 1	Componente 2	Componente 3	Componente 4
Clasificación SGA	No clasificado	No clasificado	No clasificado	No clasificado
Denominación química sistemática	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
Nombre común o genérico	<i>Bacillus velezensis</i> cepa (a)	<i>Ghunavirus</i> cepa ExR101	<i>Ghunavirus</i> cepa ExC102	<i>Ghunavirus</i> cepa ExD103
Rango de concentración	1x10 ⁹ UFC/ml	1x10 ⁹ UFP/ml	1x10 ⁹ UFP/ml	1x10 ⁹ UFP/ml

Hoja de datos de seguridad

DUOFORTE FT

Número CAS	No determinado	No determinado	No determinado	No determinado
------------	----------------	----------------	----------------	----------------

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación	Trasladar al aire libre. Mantener al afectado en posición lateral estable y bien abrigado. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica.
Contacto con la Piel	Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Consultar a un médico si aparece y persiste una irritación.
Contacto con los ojos	Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Después de los primeros 5 minutos retirar los lentes de contacto, si están presentes, y continuar enjuagando. Consultar a un médico si aparece y persiste irritación.
Ingestión	Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. No inducir el vómito. Enjuagar la boca. No provocar vómito. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	No presenta efectos agudos. En caso de personas susceptibles: Diarrea, tos, dificultad para respirar, picazón en la nariz, irritación, e raras ocasiones causa gastroenteritis. No se esperan efectos retardados. Síntomas/efectos más importantes: En pacientes inmunocomprometido o trauma reciente, daño de la barrera mucosa. Ningún efecto específico conocido. Ningún síntoma específico conocido.
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	No se requiere protección especial.
Notas para un médico tratante	Realizar tratamiento sintomático. No existe antídoto específico.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Agentes de extinción	Agua pulverizada, Espuma, Producto químico en polvo, Dióxido de carbono (CO ₂).
Agentes de extinción inapropiados	No aplica
Peligros específicos	No se conocen riesgos especiales relacionados con la combustión y degradación térmica de este producto.
Recomendaciones de seguridad para el personal.	Solo se requiere el traje de protección estructural de los bomberos para combatir el fuego. No ofrece peligros especiales. En caso de incendio se formarán gases peligrosos. En caso de lucha contra incendio o de explosión, no respire los humos. Mantenerse alejado de tanques envueltos con fuego. Contener la expansión de las aguas de extinción. Impedir que las aguas de extinción de incendios alcancen el alcantarillado o los cursos de agua.

SECCIÓN 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE VERTIDO /DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia	Evitar el contacto con los productos derramados o las superficies contaminadas. Utilícese equipo de protección individual, protéjase con guantes, gafas y ropa de seguridad. Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas.
Precauciones medioambientales	No ofrece peligros especiales, pero: Evitar que penetre en las aguas superficiales, el alcantarillado y aguas subterráneas.
Métodos y materiales de contención y de limpieza (recuperación, neutralización y disposición final) confinamiento y/o abatimiento	Recuperación: Una vez derramado el producto no es reutilizable. Recoger con un producto absorbente inerte (por ejemplo, arena, diatomita, fijador de ácidos, fijador universal, aserrín). Observando las normas de protección del medio ambiente, limpiar a fondo todos los utensilios y el suelo contaminados. Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación. Neutralización: No aplica. Disposición final: Indicaciones relativas a recuperación, neutralización y disposición final de residuos y envases contaminados, ver sección 13.

Hoja de datos de seguridad

DUOFORTE FT

Medidas adicionales de prevención de desastres	No aplica.
Otras indicaciones relativas a vertidos/derrames	No descritas.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para la manipulación segura	Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Mantenga separadas las ropas de trabajo del resto del vestuario. Lavarse las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Al terminar el trabajo, lavarse inmediatamente las manos o, dado el caso, ducharse. Quitarse inmediatamente la ropa contaminada y reutilizar la ropa solamente después de una limpieza a fondo. Mantener fuera del alcance de los niños y de personas inexpertas. Manipulación y aplicación del producto sólo por personas entrenadas y autorizadas. NO COMER, FUMAR O BEBER DURANTE EL MANEJO Y APLICACIÓN DE ESTE PRODUCTO.
Medidas operacionales y técnicas para prevención de exposición	Durante la manipulación y aplicación del producto utilizar equipos de protección personal, como guantes de goma, botas de goma, overol impermeable de marga larga, mascarilla y antiparras.
Otras precauciones (ventilación)	Utilizar solamente en áreas provistas de ventilación y extracción apropiadas.
Prevención del contacto con sustancias incompatibles	No mezclar productos durante la manipulación y aplicación. Correcto almacenaje en bodega.
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar en envase original y en un lugar accesible sólo a personas autorizadas. Mantenerlos en lugar seco, fresco y bien ventilado. Mantener alejado de la luz directa del sol a temperatura ambiente. Una vez abierto, utilícese todo el contenido del envase. No almacenar este producto en casas de habitación. Manténgase bajo llave fuera del alcance de los niños. Manténgase alejado de los niños, personas no autorizadas, animales domesticos, alimentos y medicamentos. Mantener separados de cualquier tipo de alimento, forraje, semillas o cualesquiera otros que estén destinados al uso o consumo humano o animal.
Sustancias y mezclas incompatibles	Incompatibilidad para aplicaciones conjuntas con compuestos cúpricos y antibióticos. Consultar lista de compatibilidad con el fabricante.
Material de envase y embalajes recomendados	Botella o bidón de plástico blanco con cierre hermético y tapa con oblea expandida.

SECCIÓN 8: CONTROL DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN ESPECIAL

Concentración máxima permisible	No se espera que la exposición ocupacional a este producto sea motivo de preocupación por el bajo perfil de toxicidad y en el supuesto de que las instrucciones de etiquetado precautorias apuntan a minimizar la exposición de los trabajadores. Límite Permisible Ponderado (LPP): No determinado Límite Permisible Absoluto (LPA): No determinado Límite Permisible Temporal (LPT): No determinado Límite de tolerancia biológica: No determinado
Elementos de Protección Personal	Utilice el siguiente equipo de protección al manipular el producto, durante la preparación de la mezcla, carga y aplicación: Protección respiratoria: Máscara Protectora Protección de manos: Guantes de goma (neopreno o látex) Protección de ojos: Antiparras

Hoja de datos de seguridad

DUOFORTE FT

	Protección de la piel y el cuerpo: Traje completo /overol impermeable
Medidas de Ingeniería	Implementar diseños de procesos y protocolos de seguridad (y su monitoreo respectivo) para reducir la exposición al producto y controlar el correcto uso de la protección personal requerida. Restringir el acceso al lugar de almacenamiento y a los recipientes abiertos Aislar de áreas donde se manejen sustancias peligrosas. Implementar estaciones de lavado de ojos. Se debe contar con ventilación, ya sea natural o forzada.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido
Forma en que se presenta	Suspensión Concentrada
Color	Marrón almendrado
Olor	Fruta fermentada
pH	8,9-9,2
Punto de fusión/punto de congelación	0°C
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	100°C
Punto de inflamación	No inflamable
Límite superior/inferior de inflamabilidad o de explosividad	No explosivo. No genera productos de combustión tóxicos, solo CO y CO2.
Presión de vapor	No relevante debido a la naturaleza del ingrediente activo, no aportando información característica de peligrosidad.
Densidad del vapor	No relevante debido a la naturaleza del ingrediente activo, no aportando información característica de peligrosidad.
Densidad	Aproximadamente 1,06 g/cm³ a 18 °C
Solubilidad en agua y otros solventes	Soluble en agua. Información no disponible para otros solventes.
Temperatura de autoignición	Sin datos disponibles
Viscosidad	10-100 mPa.s.
Propiedades explosivas	No explosivo
Propiedades comburentes	No comburente.

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Compuesto no reactivo
Estabilidad química	Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas y a temperatura normal de descarga.

Hoja de datos de seguridad

DUOFORTE FT

Reacciones peligrosas	En almacenamiento y manipulación adecuados, no se producen reacciones peligrosas.
Condiciones que se deben evitar	Temperaturas extremas y luz directa del sol.
Materiales incompatibles	Almacenar solamente en el envase original. Incompatibilidad para aplicaciones conjuntas con compuestos cúpricos y antibióticos.
Productos de descomposición peligrosos	No se esperan productos de descomposición bajo las condiciones de uso recomendadas
Uso previsto y uso indebido	Uso previsto como bioestimulante, aplicación mediante pulverización.

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)	La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) no requiere pruebas de Bacillus spp. para Toxicidad crónica. EPA concluye que los productos de Bacillus spp. no plantearán riesgos irrazonables para la salud humana o el medio ambiente.
Irritación/corrosión cutánea	Puede ser irritante
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Puede ser irritante
Sensibilización respiratoria o cutánea	No produce sensibilización cutánea
Mutagenicidad de células reproductoras	No reportado
Carcinogenicidad	No reportado
Toxicidad para la reproducción	No reportado
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única	Sin información disponible
Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas	Sin información disponible.
Peligro de aspiración	Puede ser irritante
Posibles vías de exposición	Ingestión, cutánea, ocular.

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	Sin informes conocidos de efectos adversos para el medio ambiente. EPA concluyó que los productos Bacillus spp. no plantearán riesgos irrazonables para el medio ambiente. No se espera que el producto sea tóxico o patógeno o infeccioso para organismos acuáticos u organismos terrestres.
Persistencia y degradabilidad	Sin información disponible
Potencial de bioacumulación	No se anticipa ningún efecto acumulativo.

Hoja de datos de seguridad

DUOFORTE FT

Movilidad en suelo	<i>Bacillus velezensis</i> habita la rizosfera, un entorno competitivo donde la escasez de nutrientes regula su población. Su crecimiento descontrolado no es un riesgo ambiental, ya que su supervivencia depende de la disponibilidad de recursos y la interacción con otros microorganismos.
--------------------	---

SECCIÓN 13: INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

Residuos	Una vez derramado el producto no se puede reutilizar. Incineración en instalaciones autorizadas. La disposición final debe realizarse de acuerdo con la normativa local vigente y en instalaciones autorizadas. No contaminar cursos o fuentes de agua con el producto o sus restos.
Envases y embalajes contaminados.	El envase debe estar completamente vacío para su eliminación. Efectuar triple lavado a los envases vacíos Disposición final de acuerdo con la normativa vigente.
Prohibición de vertido en aguas residuales	Prohibición del vertido de aguas residuales y cuerpos de ríos, lagos, estanques y fuentes de agua subterráneas y superficiales.
Otras precauciones especiales	Almacenar los envases vacíos en recipiente/contenedor claramente identificado. Traslado y disposición final de éstos debe realizarse según la legislación vigente. En caso de derrames o desechos recogerlos con aserrín o con material absorbente, recolectarlos en un recipiente hermético, eliminarlos en un relleno sanitario autorizado por la entidad regulatoria.3

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN SOBRE EL TRANSPORTE

Modalidad de transporte	Terrestre	Marítima	Aérea
Número NU	Mercancía no peligrosa para el transporte.	Mercancía no peligrosa para el transporte.	Mercancía no peligrosa para el transporte.
Designación oficial de transporte	No aplica	No aplica	No aplica
Clase o división	No aplica	No aplica	No aplica
Peligro secundario NU	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo de embalaje/envase	No aplica	No aplica	No aplica
Distintivo de identificación de peligro según NCh2190	No aplica	No aplica	No aplica
Peligros ambientales	No representa ningún peligro para el medio ambiente	No representa ningún peligro para el medio ambiente	No representa ningún peligro para el medio ambiente
Transporte a granel (MARPOL 972 73/78-Anexo II; IBC Code)	No aplica	No aplica	No aplica

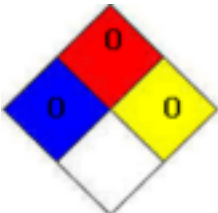
SECCIÓN 15: INFORMACIÓN SOBRE LA REGLAMENTACIÓN

	Normas internacionales aplicables
Regulaciones nacionales aplicables	Res.SAG N°6725/2022 NCh 382; NCh 2245 / 2021 (4° edición); NCh 1411/4; NCh 2190 D.S N°148; , D.S N° 594
Regulaciones internacionales aplicables	Clasificación OMS: Grupo IV "Riesgo extremadamente bajo de causar enfermedades en humanos" Franja toxicológica color: verde, palabra: cuidado. SGA (2019 rev8).

Hoja de datos de seguridad

DUOFORTE FT

SECCIÓN 16: OTRAS INFORMACIONES (incluir acrónimos-abreviaciones)

Abreviaturas y acrónimos	
MARPOL	<i>International Convention for the Prevention of Pollution from Ships (Convenio Internacional para la Prevención de la Contaminación por los Buques)</i>
CITUC	<i>Centro de información toxicológica de la Universidad Católica de Chile</i>
CAS	<i>Chemical Abstract Service</i>
OMS	<i>Organización Mundial de la Salud</i>
NCh	<i>Norma Chilena</i>
IBC Code	<i>International Bulk Chemicals (Código Internacional de Mercancías Peligrosas a Granel)</i>
NU	<i>Número de las Naciones Unidas</i>
Señales de seguridad (NCh 1411/4)	
Otras referencias	Información generada por Exacta Bioscience SpA.
Fecha de revisión actual	01-2025
Fecha próxima revisión	01-2026
Límite de Responsabilidad del proveedor	En este acto se deja constancia que la información vertida en el presente documento es oportuna y transparente, conforme a los requerimientos de las normas nacionales e internacionales, a su vez, se establece que el uso inapropiado de este producto, kit o sustancia podría generar daños en las personas, propiedad privada y/o medio ambiente. Se aconseja leer detenidamente el presente documento y contactar a un experto para que lo oriente en caso de requerir asistencia.