

**Buenas Prácticas en el sector del Aceite de Oliva:  
Medidas de mitigación frente a la contaminación  
por hidrocarburos minerales (MOSH-MOAH)**



**ACEITES DE OLIVA  
DE ESPAÑA**

# CAMPO

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Maquinaria agrícola	Uso de maquinaria agrícola de transporte (posibles fugas de lubricantes en maquinarias agrícolas).		Registre, aisle e identifique la producción afectada en caso de fuga.		Realice mantenimiento adecuado de los vehículos y remolques utilizados para el transporte de aceituna, realice formación del personal y vigile para garantizar detección temprana de cualquier fuga. Revise periódicamente la maquinaria: Asegúrese de que tractores y remolques estén limpios y en buen estado antes de su uso. Cambie los aceites regularmente. Utilice siempre productos homologados y de calidad, optando preferentemente por lubricantes de base vegetal. Evite colocar encima de las aceitunas, durante el transporte, pequeña maquinaria.
Medios de transporte	Remolques o caja de camiones que pudieran estar sucios por haber transportado previamente otros materiales o maquinaria.		Supervise la limpieza de remolques y cajas de camiones antes de proceder a la carga de aceituna. En caso de detectar que tienen restos de aceites minerales, proceda a su adecuada limpieza antes de cargar la aceituna.		Verifique la limpieza del remolque antes de su utilización para el transporte de aceituna, asegurándose de que no contengan restos de aceites lubricantes u otros residuos contaminantes. Evite el transporte de maquinaria en el mismo remolque. Proteja, siempre que se pueda, las aceitunas de posibles contaminantes durante el transporte, cubriéndolas con materiales seguros para alimentos, limpios y libres de cualquier indicio de contaminación.



Bajo









Moderado



Medio



Alto

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Maquinaria de recolección	Recolección con vibradores (posibles fugas de lubricantes en pinza de vibración de tronco, vibrador con paraguas, vibradores de gancho, ...).		En caso de rotura de latiguillos y consiguiente fuga, detenga la recolección y repare la maquinaria antes de proseguir. Registre, aisle e identifique claramente la producción afectada en caso de fuga.		Priorice el uso de aceites vegetales frente a grasas lubricantes y aceites minerales. Sustituya cauchos de los vibradores de cosecha que estén en mal estado. Sustituya materiales de agarre desgastados. Si usa sistema de recolección de paraguas, priorice aquellos con lona de uso alimentario. Revise periódicamente la maquinaria. Asegúrese de que los vibradores estén limpios y en buen estado antes de su uso. Inspeccione la máquina en busca de posibles fugas de aceites y lubricantes antes de comenzar la recolección y durante ella.
Maquinaria de recolección	Recolección con cosechadora (posibles fugas de aceites lubricantes en sacudidores y cintas/cangilones).		En caso de rotura de latiguillos y consiguiente fuga, detenga la recolección y repare la maquinaria antes de proseguir. Registre y aisle la producción afectada en caso de fuga.		Priorice el uso de aceites con base vegetal frente a grasas lubricantes y aceites minerales. Priorice el uso de materiales de plástico de uso alimentario, libres de MOSH-MOAH, que vayan a estar en contacto directo con el fruto. Revise periódicamente la maquinaria antes de comenzar la recolección. Asegúrese de que las distintas partes de la cosechadora estén limpias y en buen estado antes de su uso. Inspeccione la maquinaria regularmente durante su uso, para poder detectar de forma rápida posibles fugas de aceites y lubricantes.
Maquinaria de recolección	Otra pequeña maquinaria de recolección con motor de combustión (p. ej., vibradores de rama y sopladoras).		Asegúrese que las piezas lubricadas estén aisladas de las aceitunas, evite aplicar y manipular lubricantes en presencia del fruto.		Priorice el uso de aceites de base vegetal frente a grasas lubricantes y aceites minerales. Evite en todo momento transportar combustible, aceites lubricantes y pequeña maquinaria agrícola como sopladoras y vibradoras de mano y vibros de peines, en remolques que transporten aceitunas o que vayan a ser utilizados que posteriormente para cargar aceitunas. Utilice remolques limpios, asegurándose de que no contengan restos de aceites lubricantes u otros residuos contaminantes. Para la limpieza utilice agua y detergentes neutros.



Bajo













Moderado



Medio



Alto

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Maquinaria de recolección	Emisión de gases de maquinaria agrícola.		Utilización de filtros.		Evite mantener los motores encendidos cerca de áreas donde las aceitunas esperan ser cargadas en el remolque.
Material para la recolección	Uso de mantas de cosecha en mal estado.		Evite el uso de mantas de cosecha deterioradas/gastadas y asegúrese que no se utilizan mantas manchadas con fugas de lubricantes o aceites minerales. Utilice mantos de uso alimentario. Retire de forma inmediata cualquier manta de cosecha manchada o con indicios de contaminación por lubricantes.		Limpieza regular. Mantenga limpios en todo momento todas las mantas, mantones, fardos que entren en contacto con las aceitunas. Evite pisar la aceituna con las ruedas de vehículos, remolques y zapatos.
Material para la recolección	Uso de cajones, capazos/espuertas de goma.		Minimice el uso de utensilios plásticos, asegurándose, en caso de uso, que sean aptos para uso alimentario y siempre estén en buen estado.		Mantenga una limpieza regular. Mantenga limpios en todo momento todos/todas las espuertas/capachos que entren en contacto con las aceitunas.
Medios de transporte	Uso de sistemas de transporte en campo.		Utilice cintas de transporte alimentarias libres de contener MOSH-MOAH.		Realice periódicamente mantenimiento y revisión de los materiales de transporte en campo. Manténgalos limpios y en buen estado.
Personal	Falta de capacitación.		Forme en la prevención, supervisión y control, dando instrucciones claras del procedimiento a seguir en caso de detectar contacto de potenciales contaminantes (por ejemplo, de lubricantes minerales) con la aceituna, para poder proceder a su registro, aislamiento, identificación y adecuada gestión.		Forme a los responsables de las labores de campo y recolección: Instrúyales sobre la importancia de evitar el contacto de las aceitunas con sustancias contaminantes. Prácticas higiénicas: Fomente la limpieza y las buenas prácticas para reducir el riesgo de contaminación.



Bajo





Moderado



Medio



Alto

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Tratamientos agronómicos	Uso de productos para el tratamiento del cultivo.				Confirme la formulación de los productos utilizados, solicitando al fabricante garantías sobre la ausencia de MOSH-MOAH en su formulación.



Bajo



Moderado



Medio



Alto



# ALMAZARA

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Recepción de aceituna	Recepción de aceituna.		<p>Inspeccione visualmente las aceitunas en el remolque antes de su descarga, para detectar signos de contaminación. En caso de duda lave previamente la aceituna antes de procesarla y gestione los lotes de aceituna por separado. No mezcle con otros lotes, y mantenga un control estricto de la trazabilidad. Cumpla con su sistema de autocontrol. Registre y documente todas las medidas realizadas desde la detección de un posible lote sospechoso hasta la resolución.</p> <p>Ante la sospecha de posible contaminación, aisle y gestione por separado los posibles lotes afectados. Limpie posteriormente todos los equipos que hayan estado en contacto con el posible lote contaminado. Utilice productos de limpieza de uso alimentario y libre de contener MOSH-MOAH.</p>		Realice limpieza regular de las tolvas con agua y detergentes neutros libres de MOSH-MOAH. Instruya al personal para identificar posible contaminación en lotes de aceituna, evitando su contacto con otros lotes que pudieran expandir la contaminación.
Recepción de aceituna	Tolvas de recepción: Descarga en tolvas.		<p>Inspeccione las tolvas de forma regular, antes de cada descarga de un nuevo lote de aceitunas. En caso de detectar un posible contacto con sustancias contaminantes, aisle el lote y suspenda el uso de esa tolva hasta que se limpie adecuadamente, utilizando productos de limpieza libres de contener MOSH-MOAH. Restrinja el paso de vehículos sobre las tolvas.</p>		<p>Evite el paso de vehículos y remolques por encima de las tolvas de descarga de aceituna si no están debidamente protegidas o acondicionadas. Proteja las tolvas mediante cubiertas cuando no esten en uso. Mantenga la limpieza regular de las tolvas con materiales aprobados para uso alimentario y libres de contener MOSH-MOAH. Utilice preferiblemente tolvas de material acero inoxidable.</p> <p>Pinte tolvas no inoxidable con pintura alimentaria libre de MOSH-MOAH.</p>



Bajo











Moderado



Medio



Alto

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Almacenamiento y transporte	Motores en la vertical de zonas donde se transportan/almacenan las aceitunas.		En caso de detectar goteos de lubricantes, proceder de inmediato a proteger la zona inferior o limitar su uso hasta solventar la pérdida.		Emplee lubricantes alternativos de base vegetal y proceda a la colocación de bandejas que recojan posibles goteos. Revise retenes de motores y puntos de engrase. Limpie áreas afectadas con productos aptos para uso en la industria alimentaria y libres de contener MOSH-MOAH.
Almacenamiento y transporte	Cintas de transporte deterioradas.		En caso de detectar cintas deterioradas, proceder a su rápida sustitución.		Utilice cintas de transporte alimentarias y libres de contener MOSH- MOAH. Limpie y mantenga en buen estado las cintas. Realice revisiones periódicas de las cintas transportadoras para detectar deterioros.
Procesos industriales	Aditivos y coadyuvantes.		En caso de identificar un aditivo o coadyuvante como posible fuente de contaminación por MOSH-MOAH, suspenda su utilización y diríjase a su proveedor, procediendo a su sustitución por otro libre de MOSH-MOAH.		Verifique la composición de coadyuvantes, priorizando aquellos que no contengan derivados de hidrocarburos en su composición. Solicitar a los proveedores la ficha técnica de formulación de los aditivos. Realice auditoría a sus proveedores.
Procesos industriales	Batido.				Ajuste el tiempo de batido en función del tipo de aceituna y las condiciones del aceite. Revise regularmente los parámetros de su sistema de automatización de batido.



Bajo











Moderado



Medio



Alto

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Procesos industriales	Decanter.				Controle la temperatura del decanter para evitar sobrecalentamiento excesivo. Revise los parámetros de su sistema de automatización de extracción.
Procesos industriales	Decantación y centrifugación.		Revise las juntas para evitar posibles fugas y utilice materiales seguros libres de contener MOSH-MOAH. Cuando haya procesado un lote de aceitunas susceptible de una posible contaminación, asegúrese de realizar toma de muestra a la salida del decanter para analizar posible presencia de MOSH-MOAH.		Ajuste los parámetros de decantación y centrifugación para separar correctamente el aceite de los residuos y evitar la presencia de impurezas. Mantenga los equipos en buen estado y realice mantenimientos periódicos para evitar fugas o contaminaciones.
Procesos industriales	Trasiegos.		Verifique la limpieza de equipos. Use productos de limpieza seguros para la industria alimentaria, libres de contener MOSH-MOAH. En caso de detectar contaminación, maneje los lotes afectados en áreas designadas, identificadas y alejadas de la zona de producción y almacenamiento. Mantenga registros de trazabilidad según lo recogido en su sistema de autocontrol.		Cumpla con su sistema de autocontrol. Verifique que se realiza limpieza en las líneas de transformación/producción. Forme y capacite a su personal para la detección temprana de fuentes de contaminación o lotes con sospecha de poder estar contaminados.
Almacenamiento de aceite	Almacenamiento del aceite en depósito.		Cuando tenga certeza o indicios de que un depósito haya alojado un lote de aceite que pudiera estar contaminado por MOSH-MOAH, limpie a conciencia el depósito utilizando productos de limpieza de uso alimentario. Aísle el lote afectado y documente las medidas realizadas desde la detección hasta la resolución.		Utilice tanques de acero inoxidable y mantenga el aceite en un ambiente fresco y oscuro (18-20°C). Verifique la limpieza del tanque antes de alojar el lote. Cumpla con su sistema de autocontrol. Limpie los tanques con productos de uso alimentario y libre de contener MOSH-MOAH. Garantice la trazabilidad del lote. Instruya al personal para evitar la contaminación de lotes de aceites con MOSH-MOAH. Promueva prácticas higiénicas para reducir riesgos. Instale sistemas de filtración del aire para evitar posibles partículas contaminantes.



Bajo



Moderado









Medio



Alto

# ENVASADORA

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Transporte y tuberías alimentarias	Transporte de masa y aceite por tuberías alimentarias.		Utilización de mangueras/tuberías de uso alimentario de material inerte sin migraciones como el acero inoxidable y libres de contener MOSH-MOAH.		Cumpla su sistema de autocontrol. Inspeccione la limpieza de mangueras y tuberías antes de cualquier trasiego. Registre la limpieza. Forme al personal sobre riesgos de contaminación por MOSH-MOAH. Fomente la comunicación entre operarios y responsables de calidad.
Líneas de envasado	Líneas de envasado.		Limpie la línea tras el cambio de lotes de envasado con productos de uso alimentario libre de contener MOSH-MOAH.		Cumpla con su sistema de autocontrol, registre actividades de limpieza y mantenimiento. Verifique que se ha realizado la limpieza necesaria, eliminando el arrastre de lotes anteriormente envasados. Verifique el estado de las máquinas de llenado, que no haya fugas. Verifique la documentación de los envases para garantizar su idoneidad alimentaria. Verifique el cierre tras el llenado. Realice auditorías internas para identificar mejoras. Forme al personal sobre riesgos de contaminación por MOSH-MOAH. Fomente la comunicación entre operarios y responsables de calidad.
Control de envasado	Materiales de envasado.		Retire envases y tapones contaminados por contacto con aceites minerales o envases que pudieran estar defectuosos. Verifique el cierre tras el llenado. Realice análisis aleatorios sobre el contenido en MOSH-MOAH del producto a envasar/ensado, garantizando niveles aptos para el consumo.		Seleccione materiales aptos y certificados para contacto con alimentos, libres de MOSH-MOAH. Solicite al proveedor la documentación que acredite que los envases están libres de MOSH-MOAH. Solicite informes de migración y mantenga las condiciones de almacenamiento óptimas.



Bajo



Moderado



Medio



Alto

# DISTRIBUCIÓN

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
--------	--	-----------------	-----------------------	---	--

Transporte, almacenamiento y control

Transporte, almacenamiento y distribución de aceite a granel.



En caso de tener conocimiento de que un lote localizado en las instalaciones esté afectado por contaminación de MOSH-MOAH: Aísle el lote afectado; Limpie los equipos, líneas y materiales contaminados. Identifique la causa e informe a los actores implicados (agricultores/proveedores). Reemplace el material o modifique procesos si es necesario. Documente el incidente y mantenga la trazabilidad de lote.

**En caso de tener conocimiento de que un lote este afectado por contaminación de MOSH-MOAH** una vez haya salido de las instalaciones: Gestione la retirada del lote y notifique inmediatamente a todas las partes afectadas en la cadena, desde productores hasta clientes. Documente el incidente y mantenga la trazabilidad del lote.



Utilizar solo mangueras de uso alimentario y libres de contener MOSH-MOAH, en perfecto estado en las cargas de cisternas. Usar únicamente cisternas de uso exclusivo para transporte de alimentos donde se haya revisado su estado de limpieza antes de la carga. Revise la trazabilidad del lote antes de que salga de las instalaciones. Forme al personal sobre la normativa y riesgos de contaminación por MOSH-MOAH. Fomente la comunicación entre operarios y responsables de calidad. Capacite a su personal para la detección temprana de fuentes de contaminación o lotes con sospecha de poder estar contaminados. Realice auditorías internas para detectar mejoras.



Bajo





Moderado



Medio



Alto

Bloque	Acción con riesgo potencial de contaminación	Nivel de riesgo	Medidas de mitigación	Modificación del nivel de riesgo tras aplicar medidas de mitigación	Medidas preventivas para minimizar el riesgo
Transporte, almacenamiento y control	Transporte, almacenamiento y distribución aceite envasado.		<p>En caso de tener conocimiento de que un lote localizado en las instalaciones esté afectado por contaminación de MOSH-MOAH: Aísle el lote afectado. Identifique la causa e informe a los actores implicados (agricultores/proveedores). Documente el incidente y mantenga la trazabilidad de lote. Proceda a la limpieza completa de la línea de envasado.</p> <p><b>En caso de tener conocimiento de que un lote este afectado por contaminación de MOSH-MOAH</b> una vez haya salido de las instalaciones: Gestione la retirada del lote y notifique inmediatamente a todas las partes afectadas en la cadena, desde productores hasta clientes. Documente el incidente y mantenga la trazabilidad del lote.</p>		<p>Revise las condiciones de limpieza de la zona almacenamiento. Intente mantener una temperatura constante en el área de almacenamiento.</p> <p>Revise la trazabilidad del lote antes de que salga de las instalaciones.</p> <p>Forme al personal sobre la normativa y riesgos de contaminación por MOSH-MOAH.</p> <p>Fomente la comunicación entre operarios y responsables de calidad.</p> <p>Capacite a su personal para la detección temprana de fuentes de contaminación o lotes con sospecha de poder estar contaminados.</p> <p>Realice auditorías internas para detectar mejoras.</p>



Bajo



Moderado



Medio



Alto