



GUÍA TÉCNICA PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS

Malu Pérez Fernández
Product Manager Industria y Servicios de AGQ Labs
07 de julio de 2021

For a
**better and
safer world**



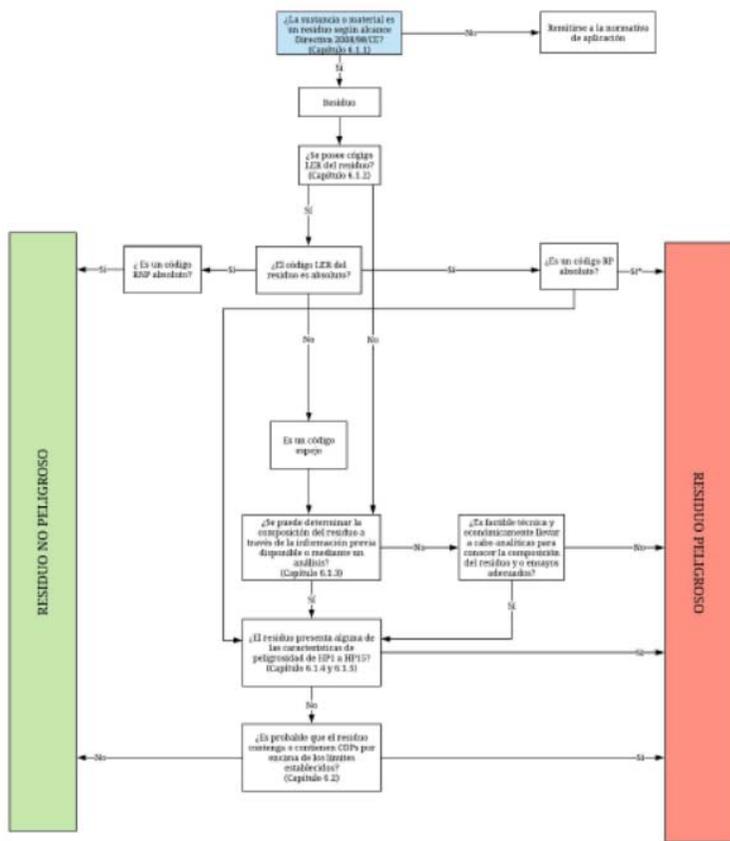
Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. CASO PRÁCTICO**

1. INTRODUCCIÓN

CLASIFICACIÓN DE UN RESIDUO



1. INTRODUCCIÓN

¿Qué es un residuo?

¿Tiene código LER?

Composición mediante información previa

- Proceso de Producción
- Producto no utilizado
- Es un producto que pasa a ser un residuo
- Residuo complejo

Composición mediante Análisis

- Plan de muestreo y toma de muestras: ANEXO II
- Métodos analíticos: ANEXO III

Determinar las características de peligrosidad según la composición

1. INTRODUCCIÓN

□ ¿Qué es un residuo?

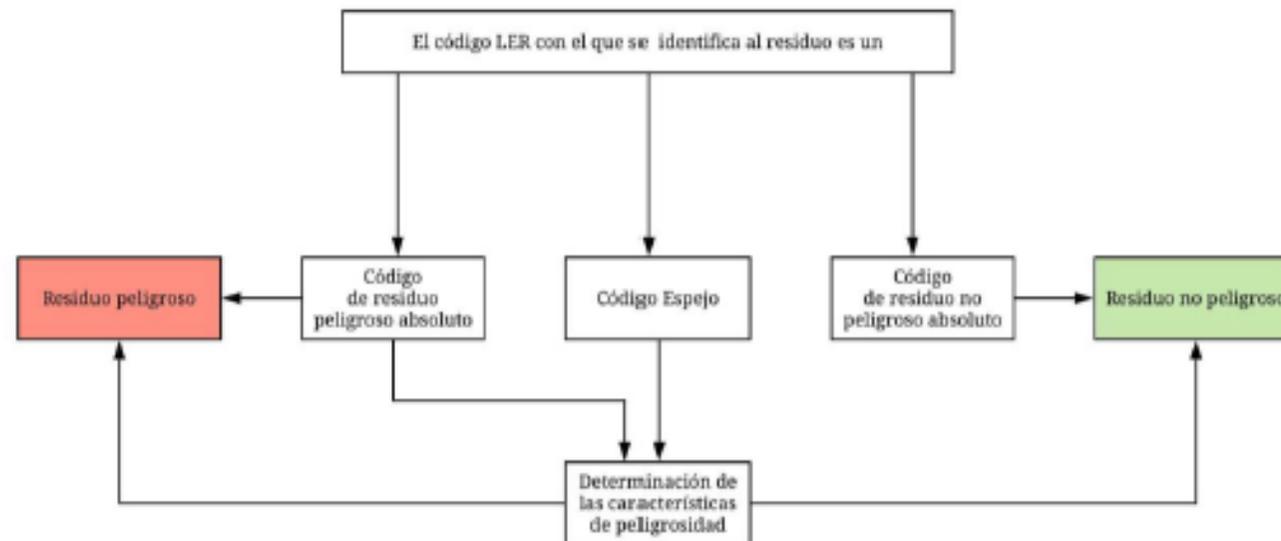
Primer paso es evaluar si la sustancia u objeto en cuestión es un residuo de acuerdo a la definición de **la ley 22/2011**



1. INTRODUCCIÓN

□ ¿Tiene código LER?

Tenemos que asignar un código LER



1. INTRODUCCIÓN

❑ Determinación de Composición mediante información previa

- Proceso de Producción
- Producto no utilizado
- Es un producto que pasa a ser un residuo
- Residuo complejo
- Residuos idénticos

Si el productor del residuo, apoyándose en la información descrita, puede, de forma justificada y fehaciente, establecer la composición cualitativa y cuantitativa del residuo, no será necesario que lleve a cabo determinaciones analíticas.

1. INTRODUCCIÓN

□ Composición mediante Análisis

- Plan de muestreo y toma de muestras: **ANEXO II**
- Métodos analíticos: **ANEXO III**

Para determinar la composición de un residuo es necesario, en primer lugar, realizar un muestreo representativo del residuo. Esta actividad se considera clave en la clasificación del residuo, ya que de ella dependen en gran medida los resultados que se obtengan. Así pues, se recomienda que el muestreo se lleve a cabo por entidades independientes y acreditadas conforme a la norma UNE-EN ISO/IEC 17020¹² o, al menos, por entidades independientes que justifiquen que han seguido un procedimiento de muestreo basado en una norma reconocida internacionalmente.

Un muestreo inadecuado es la causa principal de la falta de fiabilidad de la caracterización de un residuo y, por tanto, de la clasificación del residuo derivada de la misma.

1. INTRODUCCIÓN

➤ Plan de muestreo y toma de muestras: **ANEXO II**

- el objetivo y el enfoque del muestreo, con su respectiva justificación,
- el tipo de residuo, su localización, la fuente, proceso o actividad que lo produce y su variabilidad,
- la población y subpoblación (en caso de que exista) que va a someterse a muestreo,
- la estrategia de muestreo, el tamaño de la muestra y la frecuencia de muestreo,
- las restricciones o limitaciones existentes en el diseño del muestreo que puedan incidir en la fiabilidad de los datos,
- los equipos y medios que se van a utilizar,

- las instrucciones específicas sobre el método de muestreo, cuándo, dónde, por quién y cuántas muestras o alícuotas (si procede) se van a tomar,
- los aspectos relacionados con la seguridad y salud durante la toma de muestras,
- los requisitos de envasado, conservación, almacenaje y transporte de las muestras y el laboratorio analítico al que se prevea enviarlas.

1. INTRODUCCIÓN

□ Determinar las características de peligrosidad según la composición

La determinación de las características de peligrosidad de un residuo en función de su composición se lleva a cabo determinando si las sustancias peligrosas que contiene el residuo igualan o sobrepasan los valores de corte y los límites de concentración establecidos en el Reglamento (UE) nº 1357/2014 y el Reglamento (UE) 2017/997.

1. INTRODUCCIÓN

CAMBIOS SIGNIFICATIVOS A PARTIR DEL 1 DE JUNIO DE 2015

- 1°. Las características de peligrosidad se identificarán con letras HP, en lugar de con la letra H, para diferenciar claramente los residuos, de las sustancias.
- 2°. Se modifica la descripción y asignación de algunas de las características de peligrosidad.
- 3°. Se adapta el etiquetado de los residuos al Reglamento CLP.
- 4°. Cambian los pictogramas y se incluyen indicaciones de peligro (H), equivalentes, en parte, a las anteriores frases R y, consejos de prudencia (P), que sustituyen a las anteriores frases S.
- 5°. Cambia la forma de determinar las características de peligrosidad.**

1. INTRODUCCIÓN

Normativa comunitaria sobre clasificación de residuos	
Norma comunitaria	Norma comunitaria que la modifica
Anexo III de la Directiva 2008/98/EU	Reglamento 1357/2014, de 18 de diciembre de 2014 Reglamento (UE) 2017/997 HP14 «Ecotóxico»
Decisión 2000/532/CE , por la que se establece la lista de residuos	Decisión de la Comisión 2014/955/UE Reglamento (UE) 2019/1021 sobre contaminantes orgánicos persistentes
Normativa comunitaria sobre sustancias y mezclas	
Directiva 67/548/CEE de 27 de junio de 1967, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia d clasificación, embalaje y etiquetado de las sustancias	Reglamento 1272/2008, de 16 septiembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de de sustancias Y mezclas. (CLP)
Directiva 1999/45/CE, de 31 de mayo de 1999, sobre la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas en materia de clasificación, embalaje y etiquetado de preparados peligrosos	

1. INTRODUCCIÓN

Normativa española sobre clasificación de residuos	
Anexo III de la Ley 22/2011 , de 28 julio sobre residuos y suelos contaminados	Reglamento 1357/2014 , de 18 de diciembre de 2014 Reglamento (UE) 2017/997 HP14 «Ecotóxico»
Anexo I del Real Decreto 833/88 de 20 d julio por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986 básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos	Reglamento 1357/2014 , de 18 de diciembre de 2014 y Decisión de la Comisión 2014/955/UE
Orden MAM 304/2002 de 8 febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuo	Reglamento 1357/2014 , de 18 de diciembre de 2014 y Decisión de la Comisión 2014/955/UE
Orden de 13 de octubre de 1989	Reglamento (CE) nº 440/2008

1. INTRODUCCIÓN

HP6 TOXICIDAD AGUDA

Códigos de clase y categoría de peligro	Códigos de asignación de peligro	Límite de concentración	Correspondencia con frases R	Umbrales de concentración definidos en la Orden MAM/304/202
Acute Tox.1 (Oral)	H300	0,1%	R28	25%
Acute Tox.2 (Oral)	H300	0,25%	R28	25%
Acute Tox.3 (Oral)	H301	5%	R25	3%
Acute Tox.4 (Oral)	H302	25%	R22	0,1%
Acute Tox. 1 (Dermal)	H310	0,25%	R27	25%
Acute Tox. 2 (Dermal)	H310	2,5%	R27	25%
Acute Tox. 3 (Dermal)	H311	15%	R24	3%
Acute Tox. 4 (Dermal)	H312	55%	R21	0,1%
Acute Tox. 1 (Inhal)	H330	0,1%	R23	3%
Acute Tox. 2 (Inhal)	H330	0,5%	R23,R26	3%-25%
Acute Tox. 3 (Inhal)	H331	3,5%	R23	3%
Acute Tox. 4 (Inhal)	H332	22,5%	R20	0,1%

2. CASO PRÁCTICO

INSPECCIÓN VOLUNTARIA: CARACTERIZACIÓN DE RESIDUOS PARA EVALUAR SU CONSIDERACIÓN COMO PELIGROSO/NO PELIGROSO Y EVALUACIÓN DE SU ADMISIBILIDAD A VERTEDERO DE NO PELIGROSO MEDIANTE CARACTERIZACIÓN BÁSICA DE UN RESIUDO CON LER 19 08 01

2. CASO PRÁCTICO

LER 19 08 01 RESIDUOS DE CRIBADOS : RNP

**CB ES UN RESIDUO DE
PRODUCCIÓN REGULAR**

**LER 19 08 09 MEZCLA DE GRASAS Y ACEITES
PROCEDENRTES DE LA SEPARACIÓN...: ERNP**

**CB ES UN RESIDUO DE
PRODUCCIÓN REGULAR CON
PELIGROSIDAD**

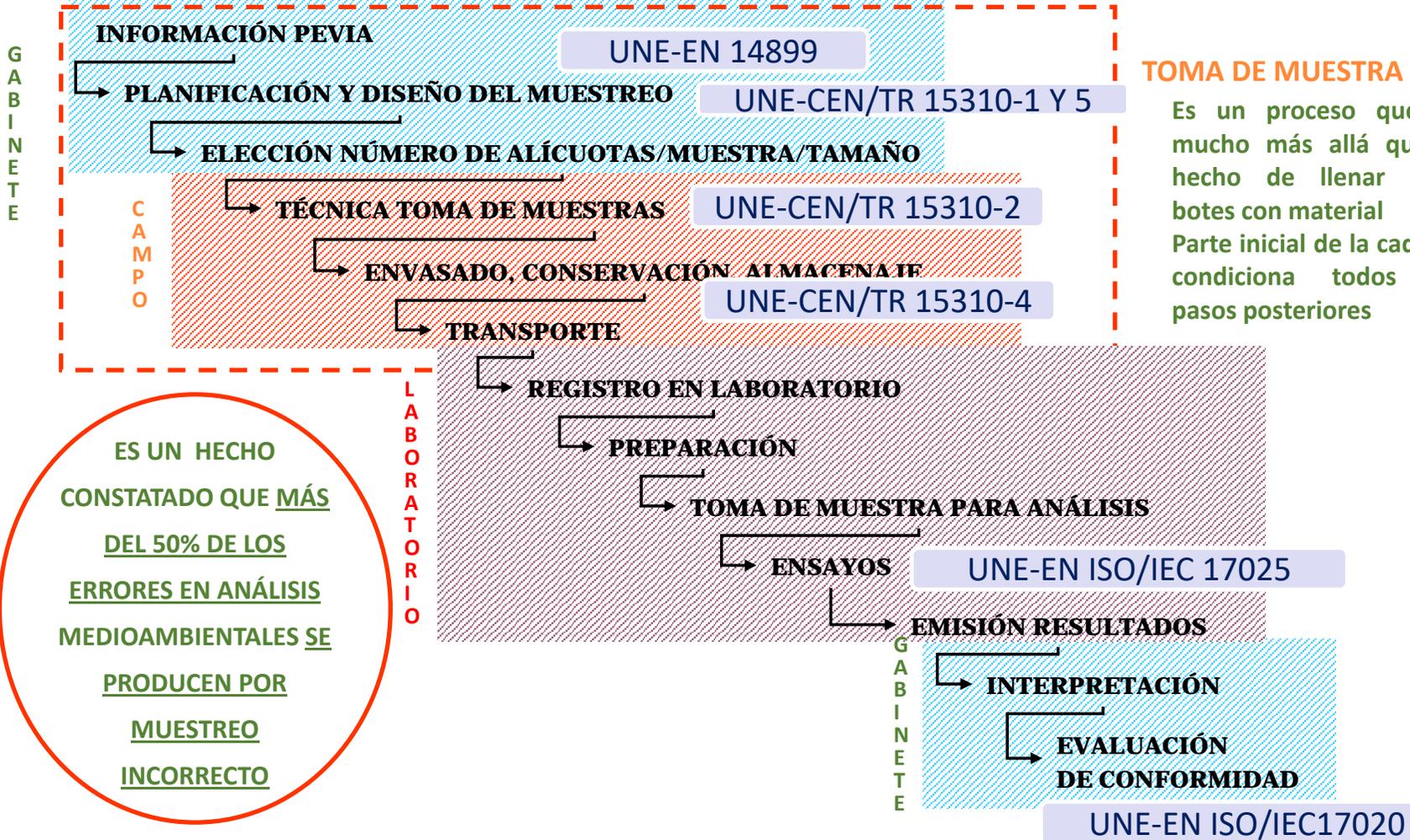
A tener en cuenta su producción regular o irregular, su cantidad y su código LER sobre todo por si es espejo.

19 08 09: MEZCLA DE GRASAS Y ACEITES PROCEDENTES DE LA SEPARACIÓN DE AGUA SUSTANCIA ACEITOSA QUE CONTIENEN ACEITES Y GRASAS COSMETIBLES

1. Residuo con código LER espejo  Caracterización peligrosidad
2. Residuo de producción regular o lote único  CB/PC
3. Residuo ya caracterizado  PC

En referencia las obligaciones referentes a la producción de residuos con «entrada espejo», definidos como aquellos residuos de la lista europea de residuos cuya descripción es idéntica y cuya codificación sólo depende de si el residuo contiene o no sustancias peligrosas en concentración tal que le confieren alguna característica de peligrosidad, en base al principio de precaución, se considerará que dichos residuos tendrán la consideración de residuo peligroso siempre que no se tenga la certeza de que no disponen de ninguna de las características de peligrosidad relacionadas en el anexo III de la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, de acuerdo a los criterios del anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas según su redacción establecida en el Reglamento (UE) N.º 1357/2014 de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014 que lo sustituye.

En este sentido, todo residuo con «entrada espejo» que se codifique por el productor del mismo, como responsable de su correcta identificación, como residuo no peligroso debe venir acompañado de una caracterización del residuo en base a los criterios del mencionado Reglamento (UE) N.º 1357/2014, realizada por entidad de inspección y control acreditada que actúe como Entidad Colaboradora en materia de Calidad Ambiental (ECCA) donde se excluya cada una de las características de peligrosidad del anexo III de la Ley 22/2011. Dicha caracterización debe ser comunicada por el productor al gestor que tratará el residuo así como estar a disposición de la autoridad pública competente que la requiera en el ámbito de su función de inspección y control.



ES UN HECHO CONSTATADO QUE MÁS DEL 50% DE LOS ERRORES EN ANÁLISIS MEDIOAMBIENTALES SE PRODUCEN POR MUESTREO INCORRECTO

For a
better and
safer world



Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

The logo for AGQ Labs, featuring a stylized green leaf icon above the text 'AGQ Labs' in a bold, white, sans-serif font.	PLANIFICACIÓN DE LA TOMA DE MUESTRAS DE RESIDUOS	CÓDIGO DE LA INSPECCIÓN: MA 19 151-2
INFORMACIÓN GENERAL		
Cliente:	Persona de contacto:	Teléfono de contacto: 924 75 92 52/ 616849383
Motivo de la Inspección: inspección Voluntaria. PARA LA CARACTERIZACIÓN DE UN RESIDUO PARA LA DETERMINACIÓN DE SU CONSIDERACIÓN COMO RESIDUO PELIGROSO / NO PELIGROSO Y SU ADMISIBILIDAD VERTEDEROS DE NO PELIGROSOS		Procedimientos aplicables: PI-115, PI-304, PI-305
Fecha de la inspección: 16/07/19	Hora de la inspección: 09:00-17:00	Localización:
Actividad a realizar en el Campo: Toma de muestras de un residuo procedente del fragmentado de residuos que contienen metales	Material a Muestrear:	Legislación: <ul style="list-style-type: none">• Reglamento (UE) N° 1357/2014, de 18 de diciembre de 2014, por la que se sustituye el Anexo III de la Directiva 2008/98/CE.• Real Decreto 646, del 7 de julio por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

For a
better and
safer world



Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

INFORMACIÓN DE LAS MUESTRAS								
Codificación Alícuotas	PDM	Localización PDM		Tolva, Cinta Transportadora, Montículo, etc...	Muestras compuestas	Equipo Muestreo	AT aplicable	Cantidad y condiciones
		X	Y					
					MA-151-160719/R-01-C MA-151-160719/R-02-C	Pala de Residuos		5 kg 7 Kg
¿SE PRECISA PREPARACIÓN DE LA MUESTRA DE FORMA PREVIA A SU ENVÍO?				FECHA PREVISTA DE EJECUCIÓN:				
LABORATORIOS DE ANÁLISIS DE MUESTRAS								
LABORATORIO 1		SUBMUESTRA		LABORATORIO 2		SUBMUESTRA		
Nombre: AGQ				Nombre :				
Dirección:								
Contacto:				Contacto:				

For a
better and
safer world



Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

	PLANIFICACIÓN DE LA TOMA DE MUESTRAS DE RESIDUOS	CÓDIGO DE LA INSPECCIÓN: MA 19 151-2
REPRESENTACIÓN DEL EMPLAZAMIENTO Y PDM		
A vertical photograph showing a large pile of dark, fragmented waste material, likely agricultural or industrial residue, with some lighter-colored debris scattered throughout.		
Fecha: 16/07/19	Inspector:	Técnicos: TAR

For a better and safer world



Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

AGQ Agronomía y Medio Ambiente		FICHA DE MUESTREO DE RESIDUOS	
Referencia del proyecto: <i>MA 151-2</i>		Técnicos: <i>TAR</i>	
Equipo de muestreo:		Código:	Calibración: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
CÓDIGO DE LA MUESTRA: <i>MA 151-160719/R-02-C</i>			
Precintos:	AGRIQUEM	CLIENTE	ADMINISTRACIÓN
Referencias: <i>Residuos?</i>		<i>Siderurgia Bolson</i>	
DESCRIPCIÓN DEL PUNTO DE MUESTREO			
Localización en Huso: <i>795</i>		Precisión (m):	
Coord. X: <i>690474</i>	Altura (m):		
Coord. Y: <i>424448</i>	Población más cercana:		
Tipo de Actividad desarrollada:		Características del PDM:	
<input type="checkbox"/> Productor de residuos: <input type="checkbox"/> Gestor de Residuos: <input type="checkbox"/> EDAR <input type="checkbox"/> Otro:		<i>Acopio 30m aprox Residuos de la zona de Metales</i>	
DATOS DEL MUESTREO			
Fecha: <i>16/07/19</i>	Hora: <i>12:30</i>	Método de transporte:	
		<input checked="" type="checkbox"/> Frio y Oscuridad <input type="checkbox"/> Otros:	
Tipo de muestreo:		Condiciones del muestreo:	
<input type="checkbox"/> Aleatorio Simple <input type="checkbox"/> Aleatorio Estratificado <input type="checkbox"/> Loc. Óptima <input type="checkbox"/> Loc. Proporcional		<input checked="" type="checkbox"/> Aleatorio Sistemático <input type="checkbox"/> Muestreo Único <input type="checkbox"/> Normales <input type="checkbox"/> Otros:	
Localización de Alícuotas			
Nº de alícuotas:			
Coord. X	Coord. Y	Coord. X	Coord. Y
Prof.		Prof.	
Coord. X	Coord. Y	Coord. X	Coord. Y
Prof.		Prof.	
Croquis de la toma de muestra			
<i>Acopio 30m aprox. Residuos homogéneo en su composición general Tipos de materiales: espuma, plásticos de PVC, gomas, fragmentos de chatarra, metales, cables...</i>			
Descripción de características predominantes de la muestra			
<i>Residuos compuestos por pequeños fragmentos de espuma, con pequeños pedruzcos de metales, plásticos</i>			
Observaciones/ Incidencias			
<i>Rechazo de la muestra de Metales (Punta Metales)</i>			

Habrán tantas fichas como residuos sean tomados, las alícuotas si se ponen en la misma ficha.



HOJA DE ENTREGA DE MUESTRAS. SOLICITUD DE ANÁLISIS.

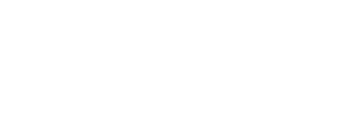
Formato PI-115/01 (Rev. 2)

CÓDIGO DE INSPECCIÓN: MA 19 151-2		Nº DE PEDIDO:	FECHA TOMA DE MUESTRA: <i>16/07/19</i>
CLIENTE:	CÓDIGO DE CONTRATO:	RESPONSABLE DE PROYECTO: JMPR	DATOS DE CONTACTO (TELÉFONO, E-MAIL): <i>jmperez@agq.com/600979067</i>
Nº DE HOJAS DE LA SOLICITUD: 1	TÉCNICO QUE REALIZA EL MUESTREO: TAR	CONTROL DE TEMPERATURA: <input checked="" type="checkbox"/> DATALOGGER	CÓDIGO DE DATALOGGER TRANSPORTE:

Matriz	Identificación muestra (incluye fecha muestreo)	Lugar muestreo	Punto muestreo	Código Análisis	Envases y volumen
RESIDUOS	MA 151-160719/R-01-C			118468RE-5	Polietileno 2 KG
RESIDUOS	MA 151-160719/R-01-C			RS-ES-0005 Granular (OM AAA/661/2013 NO Peligroso)	Polietileno 2 KG
RESIDUOS	MA 151-160719/R-02-C			118468RE-5	Polietileno 2 KG
RESIDUOS	MA 151-160719/R-02-C			RS-ES-0005 Granular (OM AAA/661/2013 NO Peligroso)	Polietileno 2 KG

REGISTRO DE TRATAMIENTO MECÁNICO PREVIO AL ENVÍO SI PROCEDE		DESCRIPCIÓN ENSAYOS A REALIZAR	
Fecha y hora inicio tratamiento:		IDENTIFICACIÓN CÓDIGO DE ANÁLISIS:	PARÁMETROS A DETERMINAR:
Fecha y hora final de tratamiento:			<i>pH, inflamabilidad, Cromo Hexavalente</i>
DATOS DE ENVÍO A LABORATORIO	Fecha de envío:	RS-ES-0005 Granular (OM AAA/661/2013 NO Peligroso)	Parámetros para admisibilidad de residuos no peligrosos.
IDENTIFICACIÓN LABORATORIO DESTINO:			
FECHA ENTRADA:	FIRMA O SELLO DE ENTRADA:		
HORA ENTRADA:			

FOTOGRAFÍAS DE LA INSPECCIÓN

			
Fragmentadora	Acopio Residuo 1	Homogeneización Residuo 1	Muestra compuesta Residuo 1
			
Toma de Alícuotas Residuo 1	Toma de Alícuotas Residuo 1	Acopio Residuo 2	Toma de Alícuotas Residuo 2
			
Toma de Alícuotas Residuo 1	Toma de Alícuotas Residuo 1	Toma de Alícuotas Residuo 2	Homogeneización Residuo 2
			
Toma de Alícuotas Residuo 1	Toma de Alícuotas Residuo 1	Homogeneización Residuo 2	Muestra compuesta Residuo 2

ALCANCE NORMATIVO

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Reglamento (UE) N.º 1357/2014, de 18 de diciembre de 2014, por la que se sustituye el Anexo III de la Directiva 2008/98/CE.
- Decisión de la Comisión del 18/12/2014 por el que se modifica la Decisión 2000/8532/CE sobre la lista europea de residuos.
- Reglamento (CE) nº 440/2008 de la Comisión, de 30 de mayo de 2008, por el que se establecen métodos de ensayo de acuerdo con el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valoración y eliminación de residuos y la lista europea residuos.
- Reglamento (UE) 2017/997 del Consejo de 8 de junio de 2017 por el que se modifica el anexo III de la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo en lo que atañe a la característica de peligrosidad HP 14 Ecotóxico.
- Real Decreto 646, del 7 de julio por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero

ALCANCE TÉCNICO

TABLA 1: PLAN ANALÍTICO DETERMINACIÓN DE PELIGROSIDAD/NO PELIGROSIDAD FASE 1		
PARÁMETROS	MÉTODO DE LABORATORIO	CÓDIGOS HP
Ensayos específicos de características de peligrosidad		
Explosividad	Método Reach 440 A9-A14 ¹	HP1
Comburente	Método Reach 440 A9-A17 ¹ Método Reach 440 A9-A21 ¹	HP2
Inflamabilidad	Método Reach 440 A9 ¹ Método Reach 440 A10 ¹	HP3
Potencial de Inflamabilidad (En contacto con agua)	Método Reach 440 A12 ¹	HP3-HP12
Irritante y Corrosivo (pH)	pH	HP4 -HP8
Metales totales (As, Cd, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn)	Espectroscopia de plasma de acoplamiento inductivo (ICP/MS)	HP5-HP6-HP7 HP10-HP11- HP13-HP14
Cr VI	Espectrofotometría UV-Vis	HP5-HP6-HP7 HP10-HP11- HP13-HP14
BTEX	Cromatografía de gases/espectroscopia de masas (CG/MS)	HP5-HP6-HP7 HP10-HP11- HP13
PAHs	Cromatografía de gases/espectroscopia de masas (CG/MS)	HP5-HP6-HP7 HP10-HP11- HP13-HP14
TPHs	Cromatografía de gases/ionización de llama (CG/FID)	HP5-HP6-HP7 HP10-HP11- HP13-HP14
PCBs	Cromatografía de gases/espectroscopia de masas (CG/MS)	HP5-HP6-HP7 HP10-HP11- HP13-HP14

1 En función de la naturaleza de la muestra, se podrá justificar la no realización del ensayo.

TABLA 4: PLAN ANALÍTICO DETERMINACIÓN DE ADMISIBILIDAD A VERTEDERO DE RRNPP		
PARÁMETROS	TÉCNICA	RANGO (MG/KG)
Lixiviación L/S= 10 l/Kg	Norma UNE 12457-4	-
Antimonio	UNE EN 16192:2012	≥ 0,005
Arsénico	UNE EN 16192:2012	≥ 0,025
Bario	UNE EN 16192:2012	≥ 0,025
Cadmio	UNE EN 16192:2012	≥ 0,005
Carbono Orgánico Disuelto	IA-ITCAL-11.0-120	≥ 10
Cobre	UNE EN 16192:2012	≥ 0,025
Cromo	UNE EN 16192:2012	≥ 0,05
Fluoruros	UNE EN 16192:2012	≥ 2,0
Mercurio	UNE EN 16192:2012	≥ 0,01
Molibdeno	UNE EN 16192:2012	≥ 0,005
Níquel	UNE EN 16192:2012	≥ 0,05
Plomo	UNE EN 16192:2012	≥ 0,025
Selenio	UNE EN 16192:2012	≥ 0,05
Sólidos Totales Disueltos	UNE EN 15216:2007	≥ 0,0
Zinc	UNE EN 16192:2012	≥ 0,5
Cloruros	UNE EN 16192:2012	≥ 5
Sulfatos	UNE EN 16192:2012	≥ 5

EVALUACIÓN HP10

HP 10 "TÓXICO PARA LA REPRODUCCIÓN":

Corresponde a los residuos que tienen efectos adversos sobre la función sexual y la fertilidad de hombres y mujeres adultos, así como sobre el desarrollo de los descendientes. Cuando un residuo contenga una sustancia que esté clasificada con uno de los códigos de clase y categoría de peligro y de indicación de peligro del cuadro 7, y supere o iguale uno de los límites de concentración indicados en el cuadro siete, el residuo se clasificará como peligroso HP 10.

A continuación presentamos el cuadro 7:

Cuadro 7: Códigos de clase y categoría de peligro y códigos de indicación de peligro de componentes de residuos y los límites de concentración correspondientes para la clasificación de residuos como peligrosos por HP 10

Códigos de clase y categoría de peligro	Códigos de indicación de peligro	Límite de concentración
Repr. 1A	H360	0,3 %
Repr. 1B		
Repr. 2	H361	3,0 %

Por los ensayos realizados sobre el residuo 1 (MA 151-160719/R-01-C) y vista la concentración de Cobre y Plomo, no es descartable HP10 sin un estudio de compuestos y procesos.

El cobre se consideraría peligroso en forma de Tsumebita, que es un mineral de la clase de los minerales fosfatos. Este mineral se extrae como una de las principales menas del plomo, por lo tanto no se encuentra relacionado con el proceso generador del residuo.

En el caso del Plomo, se consideraría peligroso en forma de Przhevalskite, que es un mineral que no se encuentra relacionado con el origen del residuo.

Estudiando el origen del residuo, al no tener relación el proceso productivo por el cual se genera el residuo, con los compuestos mencionados, descartamos la peligrosidad, y se propone la no clasificación del residuo como HP10.

For a
better and
safer world



Agronomía
Alimentaria
Medio Ambiente
Minería
Salud y Seguridad

Cuando se han evaluado todas las HPs obtienes una declaración de conformidad, en la cual describes si el residuo es o no peligroso así como la asignación de código LER mediante la normativa aplicable.

Además en este caso se evaluó la admisibilidad del residuo mediante RD 646/2020, de 7 de julio, indicando en este caso si el residuo es admisible o no.

For a
better and
safer world



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. DATOS DE LA ENTIDAD.....	3
1.2. PERSONAL QUE REALIZA LA EVALUACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	3
1.3. FECHAS DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	3
1.4. DATOS DEL CLIENTE.....	3
1.5. DATOS DE LA INSTALACIÓN.....	3
1.6. ORIGEN DEL RESIDUO.....	3
1.7. LABORATORIO DE ENSAYOS.....	4
2. ALCANCE.....	4
2.1. ALCANCE NORMATIVO.....	4
2.2. ALCANCE TÉCNICO.....	4
3. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	9
3.1. DISEÑO DE MUESTREO.....	9
3.2. PROCEDIMIENTOS.....	11
4. RESULTADOS DE LABORATORIO DE PELIGROSIDAD.....	14
5. VALORACIÓN DE LOS RESULTADOS DE PELIGROSIDAD.....	17
6. RESULTADOS DE LABORATORIO DE ADMISIBILIDAD.....	31
7. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	33
8. CERTIFICACIÓN.....	35
ANEXO I	
INFORMES DE LABORATORIO.....	36

1. INTRODUCCIÓN.....	4
1.1. DATOS DE LA ENTIDAD.....	4
1.2. PERSONAL QUE REALIZA LA INSPECCIÓN.....	4
1.3. FECHAS DE REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS.....	4
1.4. DATOS DEL CLIENTE.....	4
1.5. DATOS DE LA INSTALACIÓN.....	4
1.6. LABORATORIO DE ENSAYOS.....	4
2. ALCANCE.....	5
2.1. ALCANCE NORMATIVO.....	5
2.2. ALCANCE TÉCNICO.....	5
3. NIVEL 1: CARACTERIZACIÓN BÁSICA.....	6
3.1. FUENTE Y ORIGEN DEL RESIDUO.....	6
3.2. PROCESO DE PRODUCCIÓN DEL RESIDUO.....	7
3.3. DESCRIPCIÓN DEL TRATAMIENTO PREVIO APLICADO.....	7
3.4. DATOS SOBRE LA COMPOSICIÓN DEL RESIDUO.....	10
3.5. ASPECTO DEL RESIDUO.....	10
3.6. CÓDIGO CONFORME A LA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (ORDEN MAM/304/2002).....	11
3.7. INFORMACIÓN PARA LA ADMISIÓN DEL RESIDUO EN EL VERTEDERO CORRESPONDIENTE.....	11
3.8. CLASE DE VERTEDERO EN EL QUE SE ADMITE EL RESIDUO.....	12
3.9. PRECAUCIONES ADICIONALES QUE DEBA TOMAR EL VERTEDERO.....	12
3.10. COMPROBACIÓN DE LA POSIBILIDAD DE RECICLADO O VALORIZACIÓN DEL RESIDUO.....	12
3.11. VARIABLES PRINCIPALES EN LAS QUE SE BASARÁN LAS PRUEBAS PERIÓDICAS DE CUMPLIMIENTO.....	12
3.12. MÉTODOS DE COMPROBACIÓN RÁPIDOS DE APLICAR, EN CASO NECESARIO, EN LA VERIFICACIÓN IN SITU.....	12
4. DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	13
4.1. DISEÑO DE MUESTREO.....	13
4.2. PROCEDIMIENTOS.....	14
4.3. TOMA DE MUESTRAS Y CODIFICACIÓN.....	14
6. VERIFICACIÓN IN SITU.....	17
7. DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD.....	18
8. CERTIFICACIÓN.....	19



ente
guridad



For a **better** and **safer** world

MUCHAS GRACIAS

Malu Pérez Fernández

Product Manager Sector Residuos

mluisa.perez@agqlabs.com

Teléfono: 617440225