



LB-SP-GPD-LQC-0111

PRUEBAS CON TAP



CUADRO DE APROBACIÓN

Código: LB-SP-GPD-LQC-0111	Revisión: 07	
Elaborado Por: Laboratorios Químico Metalúrgico	Revisado Por: Ximena Moreira	Aprobado Por: Maritza Jofre concha
Fecha : 31/08/2017	Fecha: 20-09-2024	Fecha: 20-09-2024

Fecha de primera Edición: 26/05/2014

Revisión	Fecha	Descripción del Cambio	Responsable
01	31/08/2017	Creación de procedimiento	Jefe de Laboratorios
02	15/06/2018	Revisión de procedimiento	Jefe de Laboratorios
03	15/06/2018	Revisión de procedimiento	Jefe de Laboratorios
04	16/11/2021	Revisión y actualización del código	Jefe de Laboratorios
05	16/11/2021	Revisión y actualización del código	Jefe de Laboratorios
06	15-07-2024	Cambio de Codificación	Jefe de Laboratorio
07	20-09-2024	Actualización de acuerdo con control documental (sin vigencia)	Jefe de Laboratorios

INDICE

INDICE

I. _ PROPÓSITO	4
II. _ ALCANCE	4
III. _ RESPONSABILIDADES.....	4
IV. _ TERMINOLOGÍA Y/O SIGLAS.....	4
V. _ REFERENCIAS.....	4
VI. _ DESCRIPCION DEL DOCUMENTO/ACTIVIDAD	4-5
6.1._ RIESGOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD.....	5
6.2._ EQUIPO DE TRABAJO.....	5
6.3._ EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP).....	6
6.4._ MAQUINARIA, HERRAMIENTAS Y MATERIALES	6
6.5._ FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS	6
6.6._ METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	7
VII. _ ANEXOS.....	8

I. OBJETIVOS

El objetivo es describir el procedimiento para realizar el ensayo de TAP TEST. Este ensayo permite identificar la agresividad de una solución acuosa para nitrar.

II. ALCANCE

Lo estipulado involucra y obliga a todo el personal de Laboratorio Químico Metalurgico, dependiente de Gerencia Planificación y Desarrollo de Compañía Minera Lomas Bayas.

III. RESPONSABILIDAD POR CARGO

- **Muestrero de Proceso:** Mantener limpio y en buenas condiciones el material a utilizar. Uso **correcto** de EPP específico para la tarea. Aplicar procedimiento y verificar estado de equipos y materiales antes de iniciar el trabajo. Notificar a Supervisor de Terreno o del Laboratorio cualquier anomalía.
- **Supervisor de Terreno:** Realizar las gestiones necesarias para la preparación y/o mantención preventiva de los equipos y estructura, y mantener una correcta aplicación de los procedimientos o tareas encomendadas. Además de asegurar la correcta confección y revisión en terreno de la ART y medidas de control. Instruir al operador para la correcta operación de las pruebas.
- **Supervisor de Laboratorio:** Verificar y controlar que este procedimiento sea aplicado fielmente en la actividad mencionada, informar al Jefe de Laboratorio cualquier situación o anomalía en el desarrollo de esta.
- **Jefe de Laboratorio:** Realizar las gestiones necesarias para el buen desarrollo de esta actividad, proporcionando todos los recursos que involucren la tarea.

IV. TERMINOLOGIA Y/O SIGLAS TECNICAS

- **TAP:** 4 –Ter-amil fenol
- **nM:** Concentración miliMolar

V. REFERENCIAS

- LB-SP-GGN-ALL-0007: GESTION DE RIESGO.
- LB-IV-GPD-LQC-0001 [MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGO.](#)

VI. DESCRIPCION DE ACTIVIDAD

VII.

Soluciones requeridas.

TAP 1 mM:

- En un vaso de precipitado de 50 mL, pesar en balanza analítica 0.1659 g de 4-tert amil fenol. Agregar heptano Merck EMSURE Reag. Ph Eur, disolver y aforar a 1 litro con este solvente.

Soluciones acuosas de EP, PLS y otras,

A estas soluciones se les debe realizar un lavado para retirar los posibles contaminantes orgánicos, de la siguiente manera:

- En un embudo de decantación de 250 mL, el cuál debe estar libre de contaminantes orgánicos y acuosos se debe agregar 100 mL de la solución acuosa y 20 mL de heptano o hexano.
- Agitar enérgicamente durante 1 minuto. Dejar separar las fases. Retirar el acuoso en un vaso limpio libre de contaminantes y desechar el líquido orgánico.
- El líquido acuoso se debe agregar nuevamente al embudo y repetir el lavado con 20 mL de heptano o hexano. (Se debe repetir este lavado 3 veces).

- Finalmente se filtra el acuoso con papel whatman #41, para retirar las trazas de orgánico que quedarán absorbidas en el papel.

Soluciones de PLS y EP sintéticas no se necesita realizar el procedimiento de lavado.

Descripción del Procedimiento TAP TEST.

Una vez preparadas las soluciones acuosas se debe seguir el siguiente procedimiento:

- Todo el material que se utilice debe estar limpio, libre de contaminantes orgánicos y acuosos.
- En un frasco de 100 mL tapa rosca, se debe adicionar 50 mL de la solución acuosa y 5 mL de solución de TAP 1 mM. (relación O/A 0.1).
- Cerrar el frasco con la tapa, pero antes se debe colocar cinta teflón en la boca del frasco, para asegurar un sellado adecuado y evitar la evaporación del solvente.
- Colocar el frasco en un baño a 50 °C y agitar a esta temperatura por 3 horas. (La agitación debe ser tal, que se note un contacto adecuado entre las 2 fases).
- Después de las 3 horas se retira el frasco, se deja enfriar a temperatura ambiente y la solución orgánica se debe analizar por cromatografía de gases, utilizando el método C5fenol.
- Nota, Solo para ciertos casos o en caso de que el ataque a la prueba sea más agresivo, se utilizara ácido sulfúrico concentrado. El Ácido sulfúrico lleva la prueba a lo denominado hot spot (punto caliente) que actúa como catalizador.

En el caso del PLS Se agregará una cantidad de Ácido Sulfúrico hasta llevarlo a 200 g/l de H+.

En el caso del EP se agregará una cantidad de Ácido sulfúrico hasta llevarlo a 220 g/l de H+

Se agrega en la misma proporción de TAP. Primero se agrega la solución luego el Ácido sulfúrico e inmediatamente después el TAP

6.1. RIESGO ASOCIADO A LA ACTIVIDAD

Actividad	Resumen			
	Máximo Riesgo Inherente	Máximo Riesgo Residual	Máx. Consecuencia Potencial (PMC)	Mayor Categoría de Impacto
Pruebas con TAP	17	12	3.- Moderado	Salud/Seguridad/Medio ambiente

6.2. EQUIPO TRABAJO

- Muestrero Proceso
- Supervisor de Terreno
- Supervisor de Laboratorio

6.3. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)

- Tenida Antiácido.
- Zapatos de Seguridad.
- Guantes quirúrgicos
- Lentes de seguridad claro
- Kit de emergencia

6.4. EQUIPOS, MATERIALES Y REACTIVOS

Equipos:

- Plancha agitadora de múltiples posiciones
- Baño de agua
- Termocirculador con control de temperatura

Materiales:

- Frascos de 100 ml con tapa rosca azul, BOECO o similar
- Barras magnéticas lisas 30 x 7 mm
- Embudo de decantación de 250 ml
- Cinta de Teflón
- Vasos de vidrio de 100 ml
- Filtro Whatman #41

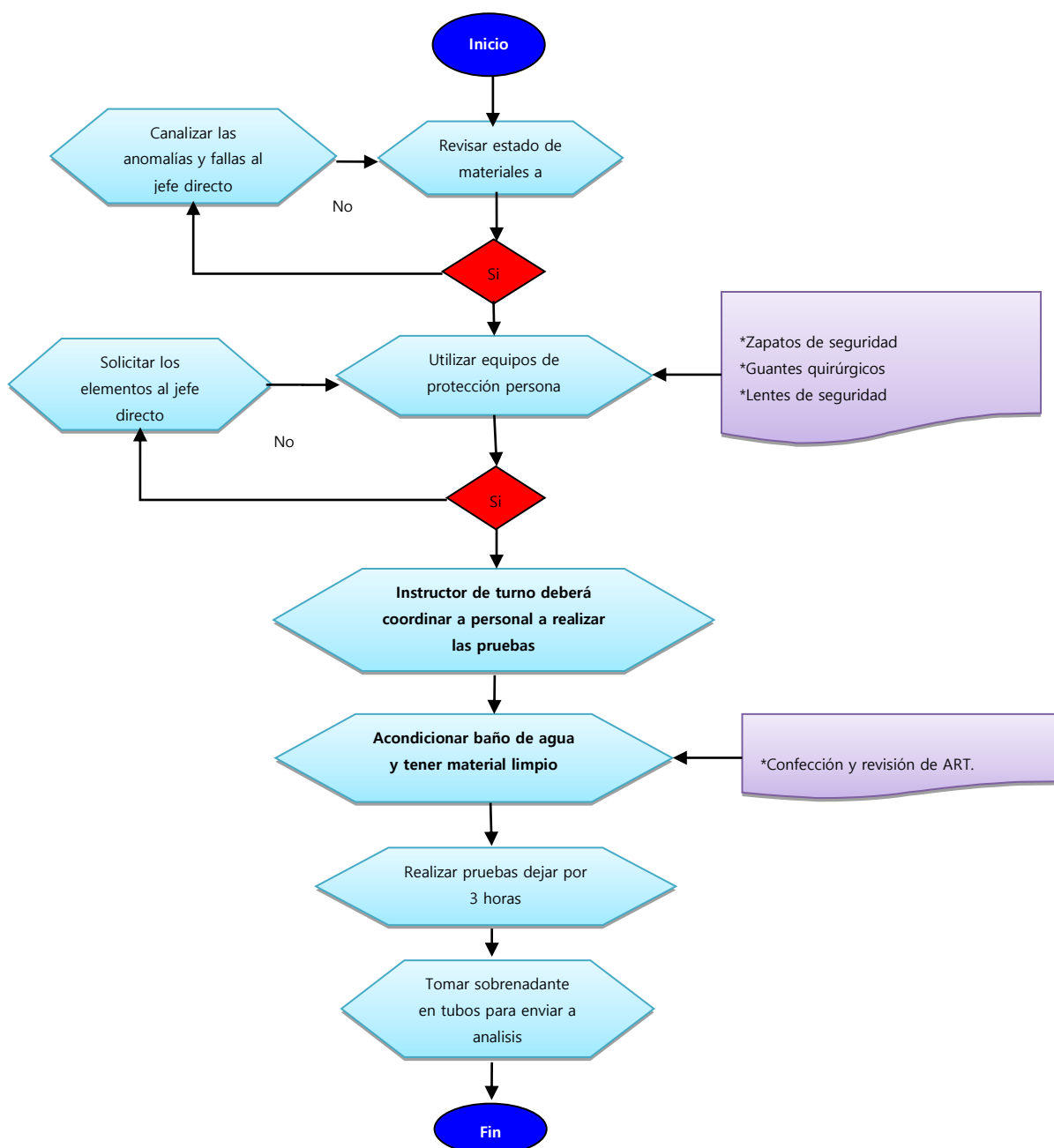
Reactivos:

- 4-ter amil fenol 99% p/p
- Hexano o Heptano p.a
- Termocirculador con control de temperatura
- Ácido Sulfúrico (200 g/l)

6.5. FICHA TECNICA

- 4-ter amil fenol 99%
- Hexano p.a

6.6 METODOLOGÍA DE TRABAJO.



VIII. ANEXOS

No aplica.