



# El BOLETÍN

De Información del Proyecto Riotinto



## PRECISO EXACTO REPRODUCIBLE

En este número de nuestro boletín vamos a poner el foco sobre un equipo y unas instalaciones que juegan un papel clave en la producción de cobre en el complejo minero como son los **LABORATORIOS** que hoy vamos a visitar de la mano de su director

El alma del servicio de Laboratorios del Proyecto Riotinto es un asturiano enérgico y apasionado por su trabajo, que tiene el concepto de "calidad" como una de sus obsesiones. Como el dice "un laboratorio que ofrece resultados precisos, exactos y reproducibles aporta un valor clave al negocio minero: la

zš'oeª sªqš

José Ramón García es el jefe del Laboratorio de la mina.

Desde su llegada hace unos meses, estas instalaciones, en mal estado y cobrado vida y están hoy operativas, a falta de la conexión con los estándares internacionales. De hecho uno de sus inmediatos objetivos es su

Este licenciado en Química por la Universidad de Oviedo, del laboratorio de Belmonte, la mina de oro de Río Narcea Gold Mines. De ahí le viene su obsesión con la precisión: "cualquier error de medición cuando trabajas con metales una pequeña fortuna". Admite que viene a Riotinto con gran ilusión, "es una explotación emblemática para la minería, y hoy un proyecto de futuro, liderado por un grupo de profesionales excepcional".

"Mi objetivo principal ha sido preparar las instalaciones, adquirir equipos, crear los procedimientos y for-

mar el equipo para operar un laboratorio del siglo XXI, con la calidad como estandarte y reduciendo al máximo el error humano mediante la Por supuesto aplicando todas las medidas de seguridad y salud y medio ambiente imprescindibles."

Básicamente se trata de dar información: a Minería para el control de leyes, para decidir que es mineral y que es estéril, a Planta proceso y ofrecer el mejor producto posible con los costes adecuados, a

los parámetros de control ambiental, y a Ventas, para certificar que el mineral que va al mercado es exactamente como se dice que es.

cos y procesos de calidad. Tenemos que guardar siempre una independencia con respecto de la operación minera y el proceso de tratamiento" Aún así los datos de análisis de las operaciones: "es el gran reto y lo que, además de los equipos, diferenciará este laboratorio del anterior; la su integración en la operación

El proceso

En el recorrido por las instalaciones, el jefe de Laboratorio nos explica el proceso que

ción de muestras de sondeos para conocer en detalle el contenido de metal del próximo bloque de mineral que se va a volar". Esto es clave para el Control de Leyes de la mina: el mineral en las cortas está cubicado, dividido en bloques imaginarios, operación. Cada uno de estos cubos tiene un contenido de metal que, si supera una cierta cantidad (ley de corte las plantas de tratamiento, y si no, es considerado estéril, depositándolo en las escombreras.

"Estos datos son ya muy conocidos por los sondeos geológicos para establecer las reservas. Los análisis nos aportan datos más detallados, el control de leyes, de cuya justa calibración depende la rentabilidad de la operación." Además se obtienen detalles de interés para el proceso, como la presencia de elementos que afectan a la recuperación metalúrgica o a la valoración

Estas muestras de mina, de unos 20 kg, son recogidas y procesadas, cuarteadas, conseguir primero un grano de unos 2mm y luego de una micras. En muestras de 100 gr, pasan al laboratorio químico donde son atacadas con

nicas instrumentales como el ICP-OES que detectará la químicos y su abundancia.

Por otra parte, el laboratorio cuenta con una división de metalurgia, en la cual se replica a escala el proceso de recuperación del metal que el mineral recorre en la planta, obteniéndose resultados analíticos que ayudan a la dirección de Planta a tomar decisiones sobre el proceso casi a tiempo real.

"Recogemos muestras de los puntos de entrada y salida de las diferentes fases que atraviesa el mineral en su proceso de recuperación del metal, que grosso modo son: molienda gruesa, molienda esta, desbaste, lavado, relavado y rebose" de donde se deduce el comportamiento de determinado mineral según

los ajustes de la planta (reactivos, tiempos de resi- toman decisiones para mejorar la producción de concentrado de cobre.

La tercera pata es la medio-ambiental: el control que establece el Plan de Vigilancia Ambiental para la mina implica el monitoreo constante de los valores de emisiones a la atmósfera, la calidad de las aguas de contacto y perimetrales al proyecto, el contenido de las deposiciones de estériles mineros, el control de sustancias peligrosas, etc. Para ello se recogen muestras

zš'oeª sªqš  
j'oeª sªqš  
s'oeª sªqš  
-m'oeª sªqš

zš'oeª sªqš  
o'oeª sªqš  
-m'oeª sªqš  
s'oeª sªqš

José Ramón García, de pie, primero por la derecha, con el equipo de Laboratorio





... a la semana, entregando alrededor de 300 muestras diarias... personas, "incluyéndome a mí, una encargada general y dos supervisoras de turno, así como a 23 auxiliares de laboratorio y operarios dedicados a preparación de muestras." El repartido entre mujeres y hombres, que están recibiendo "Con nuestra gente estamos creando un equipo que trabaje como un solo analista: cada turno tiene que sacar resultados tan certeros como el siguiente y para eso hay que ser un equipo donde todos saben hacer de todo".

En esta fase de acondicionamiento y equipamiento, todavía euros: "hemos adquirido equipos nuevos, como dos plasmats... torres captadoras de humos ácidos para el ambiente, etc.

"Lo que me aporta mayor satisfacción profesional en esta vida es que los resultados de mi laboratorio sean exactos, de cualquier análisis químico." Esto en el negocio minero es clave, tanto para la calidad de la producción, como para la venta del producto: José Ramón ha dedicado parte de su el mundo real "tengo que confesar que disfruto cuando algún cliente no está de acuerdo con nuestro análisis del producto que le estamos vendiendo, y solicita un tercer análisis porque el nuestro era más próximo al resultado dado por el arbitraje constante y de calidad."



Personal del laboratorio realizando análisis mediante absorción atómica



Primeras pruebas de extracción de polvo



Sesiones de formación del equipo de auxiliares de laboratorio



Instalación de torre captadora de humos ácidos



Operario trabajando en preparación de muestras

