

Pág. 4



Minera Alumbraera apoyó la realización de dos estudios para optimizar el recurso del agua.

Claro como el agua

La cuenca hidrogeológica del valle del río Santa María, tanto en territorio catamarqueño como en el tucumano, cuenta con un importante reservorio de agua subterránea que aún no fue explotado y que permitiría desarrollar el valle mediante la planificación de obras que optimicen este recurso, según un estudio del Dr. Alfredo Tineo.

Pág. 2



Emprendedores

El turismo, la cultura y la producción agrícola fueron los temas más premiados entre los 531 proyectos presentados por los 90 jóvenes que participaron del concurso Nuevamente, organizado por la ADEC.

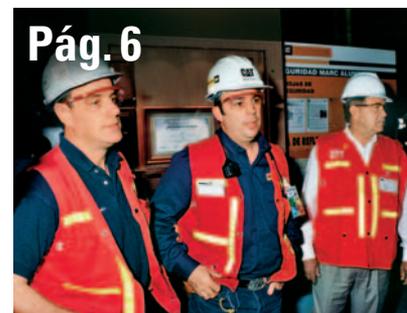
Pág. 3



Capacitación

Minera Alumbraera contrató a los 12 jóvenes catamarqueños que se capacitaron durante dos años en mecánica pesada y máquinas especiales como parte del Programa de Aprendices, que comenzó en 2004.

Pág. 6



Medio Ambiente

La Certificación 5 Estrellas en Control de Contaminantes que recibió Minera Alumbraera optimizó el manejo de seguridad en la mina e incrementó 15% el desempeño en el área de Mantenimiento Mecánico.

Emprendedores



La creatividad se premia

90 jóvenes participaron de la segunda edición del Concurso Nuevamente organizado por la ADEC. Los ganadores ya recibieron sus premios, luego de competir entre 531 proyectos productivos.

Los ganadores del concurso Nuevamente II, que organizó la Agencia para el Desarrollo Económico de Catamarca (ADEC), presentaron sus ideas de negocios a través de proyectos relacionados con la producción, el turismo y la cultura. Los ganadores Marcela Elizabeth Montivero, Marcos Salomón, Miranda Velásquez, Edna Natalia Burgos, Roxana Delgado, Daiana Cabrera y Adriana Lencina dieron a conocer los detalles de las motivaciones que los llevaron a concursar por un premio de \$10.000. Nuevamente II es una iniciativa de la ADEC que contó con el apoyo del gobierno provincial a través del Ministerio de Producción y Desarrollo, y de la Universidad Nacional de Catamarca, con el auspicio de Minera Alumbreira y otras empresas privadas. A fin de impulsar programas de formación que incentiven el espíritu emprendedor -principalmente en los jóvenes y en aquellos que no tienen trabajo-, la ADEC lanzó la segunda edición de este concurso regionalizado, orientado a catamarqueños que tengan una idea original y creativa para desarrollar en la provincia, y que no hayan podido llevarla a cabo.

Algunos sueños hechos realidad

Marcos Miranda, con su proyecto Instrumentos Andinos "Wara", no se tenía confianza para llegar a la final porque no le cerraban los números. La idea de Marcos surgió como una manera de "hacer algo por la cultura de Catamarca y por nuestras raíces" y pretende proyectarse a nivel nacional. El joven es peruano, pero hace más de diez años que reside en Valle Viejo. A partir de su afición por la música -es profesor de música andina en Extensión Universitaria-,

sintió la necesidad de crear sus propios instrumentos, y ahora busca comercializarlos.

Por su parte, Adriana Lencina, oriunda de la localidad de Los Altos, en el departamento Santa Rosa, comentó que su proyecto está orientado a la producción de aromáticas como alternativa de reconversión productiva para los tabacaleros de la zona este de la provincia. "El sector tabacalero está entrando en un período de crisis, al punto tal que en este departamento ya no hay acopiadores de tabaco", señaló al explicar por qué planteaba esta alternativa.

Entre las ideas seleccionadas por la ADEC, el turismo fue también protagonista. En este sentido, Edna Natalia Burgos, propuso el desarrollo turístico de la zona de los Valles Calchaquíes. El proyecto "Bienvenidos a Santa María" tiene como objetivo la creación de una oficina de turismo donde se ofrezca información y guía dentro de ese sector del oeste provincial, integrando también a los departamentos Andalgalá y Belén. Por otra parte, la iniciativa contempla realizar pasantías con alumnos de la carrera de Técnico Superior en Turismo de Santa María.

Marcela Elizabeth Montivero, con su proyecto "Criadero Los Chavarría", contó que siempre había tenido inquietud por la cría de especies exóticas. En la búsqueda de rubros novedosos pero rentables, surgió la idea de criar chinchillas en la zona del Valle Central. Luego de realizar contactos con otros productores y con la Asociación de Criadores de Chinchillas, también logró pautas para un manejo ético de la producción, a fin de evitar engaños y fraudes en la comercialización. ■



Microemprendimientos

Con el asesoramiento del ingeniero Mario Esteban, experto en desarrollo de PyMEs, Minera Alumbreira estudia detalladamente cada uno de los proyectos de microemprendimientos presentados para la comunidad de Andalgalá. Los Bellido, de Andalgalá, y los Portales, de El Potrero, ya emprendieron sus proyectos. En el primer caso, Minera Alumbreira ayudó a Bellido a construir el techo de su pequeño taller y le aportó nuevas herramientas para continuar con la confección de herraduras para animales, luego de que su finca fuera asaltada. Además, la empresa lo guiará en la inserción en otras actividades relacionadas para ampliar sus posibilidades laborales. En el segundo, la empresa minera aportó un horno de barro cuando la capacidad del único horno familiar superaba la demanda de su sabroso pan. También colaboró con la instalación de un kiosco y brindó capacitación a toda la familia para la elaboración de pan artesanal en el nuevo horno.



A ponerse las pilas

La Fundación Rodríguez, conformada por docentes y padres de Antofagasta de la Sierra y de la ciudad de Catamarca, trabaja en distintos proyectos de concientización ambiental. Entre sus actividades, organizan charlas de capacitación en las escuelas primarias de ambos departamentos y, como parte del proyecto "Por una razón de pilas", contemplan la recolección de pilas de uso doméstico y destino final. Minera Alumbreira apoyó esta iniciativa y entregó 33 urnas come-pilas a la Fundación para todas las escuelas de Catamarca y del departamento de Antofagasta de la Sierra.

Capacitación

Se agranda la familia

Hace dos años, 12 jóvenes catamarqueños fueron entrevistados para ingresar al Programa de Aprendices de Minera Alumbreira. Cuando se embarcaron en el proyecto de capacitación desconocían el final de la historia. La necesidad de la empresa los convocó a formar parte del plantel de empleados, mientras que la tenacidad y el sacrificio que ellos aportaron, hicieron el resto.

A partir de una iniciativa de Minera Alumbreira, 12 jóvenes del interior de Catamarca se capacitaron durante dos años en mecánica pesada y en máquinas especiales en los talleres de la mina, con el objetivo de contar con herramientas teóricas y prácticas que les permitiesen mejorar sus perspectivas laborales. Durante el período de capacitación, los estudiantes llevaron el ritmo laboral de los trabajadores de la empresa y compartieron las actividades de los talleres y las áreas competentes a su entrenamiento. Los jóvenes, que cumplieron con una excelente performance en todos los aspectos que cabía esperarse, vieron superadas sus expectativas cuando se les anunció que las necesidades de la empresa hacían posible su inmediata contratación para formar parte del plantel estable del yacimiento.

Los primeros pasos

Esta historia comenzó en enero de 2004, cuando Minera Alumbreira solicitó a los directivos de distintos establecimientos educativos una nómina de estudiantes egresados que tuvieran intenciones de especializarse en las áreas de mecánica y electrónica. A partir del impulso dado por las autoridades escolares y la seriedad con la que los estudiantes tomaron la oportunidad, comenzó la capacitación. Los resultados positivos de cada evaluación fueron parte de la rutina de trabajo. El programa general sumó algo más de 45.000 horas de capacitación, una apuesta exigente para chicos recién salidos de la secundaria que, sin embargo, no dudaron en enfrentar el desafío con muchas ganas de aprender.



"El éxito del programa se debe a varios factores: el aprovechamiento de la gran infraestructura en capacitación que tiene la compañía para sus empleados, la colaboración de todas las áreas y la motivación de los jóvenes, por supuesto", sostiene Felipe Torres Cuevas, uno de los principales responsables de llevar adelante el proyecto en Minera Alumbreira.

"Además de todo el conocimiento teórico y práctico que podamos trasmis-

tirles, nos interesa también inculcarles los valores de la honestidad, la responsabilidad y el compromiso de trabajar en equipo. Si logramos eso, una gran parte del camino está hecha", se sincera.

Las pruebas más difíciles

Si bien la oportunidad era única y primaba el entusiasmo, hubo una etapa de adaptación, como en todo proceso. Por caso, aceptar los ritmos del em-

prendimiento minero y trabajar alejados de los hogares eran las pruebas más difíciles de superar. Otro punto fundamental en la evaluación fue la aceptación y el respeto por las normativas de seguridad personal. Este aspecto es crucial en la política de Minera Alumbreira y una de las instancias determinantes al momento de tomar decisiones. Pero con la ayuda de sus instructores rindieron con éxito todas las evaluaciones y el Programa se desarrolló sin mayores inconvenientes. Sin ser demasiado concientes de ello, estos jóvenes abrieron las puertas que permitirán reiterar la iniciativa para que otros chicos tengan la oportunidad de capacitarse, a fin de obtener una herramienta de trabajo para su futuro. Si bien la minería es una industria que ejerce su actividad sobre recursos finitos, la gestión de una empresa minera responsable incluye la generación de acciones que dejan una impronta positiva en la comunidad. Se trata de políticas que deben ser sustentables, a fin de que los beneficiarios de los programas promovidos puedan ser de utilidad, más allá de la vida útil de un yacimiento. De esta manera, Minera Alumbreira está comprometida a capacitar y educar a la gente de su zona de influencia para que puedan desempeñarse con mayor competitividad en cualquier industria ■



Graciela Cabezas
Colegio Polimodal N° 12, Santa María.

"Fue complicado adaptarse al cambio, ya que pasamos del ámbito del estudio al laboral, donde las cosas implican más responsabilidad, seriedad y dedicación. Lo que rescataría de estos dos años es el aprendizaje que obtuvimos no sólo en materia de estudio sino también en lo personal; cada una de las experiencias que he pasado fueron aportando crecimiento como integrante de un grupo de trabajo. La verdad es que no había imaginado llegar a tener una oportunidad como esta. Si no hubiese entrado, mi deseo era el de realizar una carrera universitaria, pero las condiciones económicas no me permitían hacerlo, así que el programa fue lo mejor que me pudo pasar. El hecho de quedar contratada fue muy gratificante para mí, ya que es lo que anhelaba. Y me siento muy orgullosa de que los primeros pasos laborales los esté dando en una empresa tan importante."



José Monroy
Colegio Polimodal N°19, Belén.

"Allí estudiaba Ciencias Naturales, pero en el turno tarde cursaba los Trayectos Técnicos Profesional (TTP), donde me enseñaron electricidad y mecánica. Mis buenos promedios me ayudaron a ser seleccionado para las entrevistas con Minera Alumbreira. Saber que iba a entrar a un programa que se hacía por primera vez en el país me puso muy contento: se me abrían las puertas a una oportunidad grande y estaba seguro de que la iba a aprovechar. Me costó tomar responsabilidades que nunca antes se me habían presentado, pero también me ayudó a madurar en muchos aspectos. Cuando me enteré que íbamos a ser contratados no lo podía creer. Fue una alegría inmensa."



Miguel Medina
Colegio Polimodal N°19, Belén.

"Como no tenía posibilidad de costearme los estudios, cuando se me presentó la oportunidad, no lo dudé. Para mí fue un esfuerzo tremendo, ya que tenía un nivel muy bajo y fue difícil incorporar todo lo que nos enseñaban de repente. A medida que fue pasando el tiempo me fui acostumbrando y ahora llevo el ritmo que me dieron acá. Me gustó mucho el grupo humano que se formó; terminamos todos muy unidos, a pesar de que veníamos de cuatro localidades distintas. Quiero destacar la contención de los instructores, además de que todo está muy cuidado y no se pueden correr riesgos. Sabía que había posibilidad de que nos tomaran, pero la confirmación de la noticia me puso feliz. En Minera nos organizaron un festejo. Justo ese día bajábamos así que pude contarles a todos en casa y festejar con ellos también."

Proyectos productivos

En la cuenca hidrogeológica del valle del río Santa María existe un importante reservorio de agua a 200 metros de espesor, que aún no ha sido explotado. Sólo es necesario planificar las obras que permitirán optimizar este recurso, con grandes beneficios para los productores y los ciudadanos.

Los problemas de escasez de agua en varios departamentos catamarqueños datan de hace muchos años. Por caso, todavía hay pozos añejos de 40 años que, en algunos casos, fueron mal diseñados y no cuentan con el mantenimiento adecuado. Por esta razón, Minera Alumbraera decidió apoyar la elaboración de un estudio actualizado que permitiera planificar las obras de perforaciones tendientes a dar una solución a largo plazo. Las municipalidades de Santa María y San José, con el asesoramiento de la empresa minera, encargó el trabajo al doctor Alfredo Tineo, profesor de Hidrogeología de la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Tucumán. El estudio resultará de gran utilidad, ya que comprende un relevamiento hidrogeológico -con aportes de la geofísica-, que tendrá implicancias favorables para las 22.000 personas que habitan el departamento de Santa María. Con esta actualización, se conocerán las posibles mejoras generales para planificar obras que redundarán en más cantidad de agua de riego y potable.

El doctor Tineo pudo confirmar que existe un importante reservorio de agua subterráneo en Santa María. El estudio concluye que las reservas del valle aún no fueron explotadas.

La zona relevada cubre un área de 45 km de extensión, entre Punta de Balasto y Fuerte Quemado, con un



Claro como el agua

ancho útil de 4 km y una profundidad de 200 metros de espesor, con niveles saturados entre los 10 metros y más de 200 metros de profundidad. El volumen de agua acumulado en el subsuelo supera los 800 hectómetros.

Clima

Sin embargo, la escasez de agua en la zona sigue siendo crítica. La agricultura ha sido una de las actividades más afectadas debido a los cambios climáticos, a la escasez de agua superficial y a la falta de recursos económicos para explorar las superficies cultiva-

das. En este sentido, los pronósticos acerca de la desertificación en varias provincias del norte argentino podrían acentuarse en los próximos años. El aumento del calor en los períodos estivales al igual que la prolongación del invierno anticipan el clima para las próximas temporadas, según la Universidad Nacional de Catamarca. La Lic. Stella Maris Carballo, del Instituto de Clima y Agua del INTA Castelar, atribuye el retraso de las precipitaciones esperadas para esta época a la fuerte temporada de huracanes en el hemisferio norte. Sin embargo, el sistema de lluvias se estaría recomponiendo. Carballo considera que “no contamos con variables que nos permitan establecer que estamos entrando en un período más seco porque aún durante temporadas húmedas las lluvias no han sido permanentes. Se dieron oscilaciones y variabilidades desde los '70 hasta la fecha. Por lo tanto, no podemos decir que vemos la situación presente como un tránsito hacia un período prolongado de sequía”.

Valle recargado

El profesor Tineo explicó que “la recarga del valle está dada por las precipitaciones anuales desde hace cientos de años, no sólo de 2004. El año pasado llovió poco, pero a lo largo de 100 años las precipitaciones se mantienen”.

Según sus cálculos más pesimistas -sin considerar lo aprovechable por la nieve y en base a las precipitaciones mínimas tomadas en Punta de Médano, Santa María y Amiacha, en el centro del valle, donde llueve menos- las precipitaciones alcanzan 170 milímetros anuales. Entre el 10% y el 12% de lo que llueve se infiltra y recarga. Si bien 17 mm podría parecer insuficiente, hay que multiplicarlo por la superficie, es decir, no sólo por los 180 km² que tiene el fondo del valle, sino por los 900 km que tiene la cuenca hídrica. “A pesar de que las precipitaciones no son tan generosas, el suelo es muy permeable y permite una buena infiltración”, tranquiliza Tineo.

Por ello, el entrevistado concluye que “es importante que la comunidad esté al tanto del excelente reservorio que tiene a su disposición y sólo falta que lo exploten”.

En 2006 se revestirán 10 km de canales en Santa María y San José.





agua

Minería responsable

Minera Alumbreira apoya desde hace varios años obras para la construcción de canales de riego destinadas a la ampliación de las áreas cultivables. Se trabaja en conjunto con la Dirección de Riego de Catamarca, autoridades municipales y Consorcios de Riego de los tres departamentos de su zona de influencia: Belén, Andalgalá y Santa María. Durante 2006 se prevé revestir aproximadamente 10 km de canales de riego en Santa María y San José, dado que actualmente se hallan cavados en suelo arenoso, lo cual implica grandes pér-

Construcción de 13.000 metros de canales de riego en Santa María y San José.

didadas. La empresa invertirá \$30.000 para la provisión de la piedra adecuada para el revestimiento, como así también parte del cemento para su fijación, y el emboquillado. La Dirección de Riego de Catamarca proveerá la supervisión técnica y el resto del cemento, mientras que ambos municipios contribuirán con la mano de obra y el equipamiento.

Proyectos productivos en Andalgalá

Históricamente este departamento ha sufrido problemas de disponibilidad y administración del agua potable y de regadío. Esto ha impedido la generación de un desarrollo agrícola de los productos de gran calidad de la zona, como nuez, membrillos, comino u olivo, entre otros. Por eso, Minera Alumbreira apoyó el Plan Director para Recursos Hídricos de Andalgalá cuyo objetivo fue estudiar los antecedentes disponibles y realizar estudios complementarios para conocer los recursos de agua existentes.

El proyecto incluyó el estudio de la recuperación de dos centrales hidroeléctricas existentes y el análisis para incorporar otras centrales, a fin de sacar provecho de los numerosos saltos de agua existentes. La generación de energía propia de bajo costo permitiría alimentar la demanda de la ciudad -eventualmente aportar al sistema interconectado-, instalar y alimentar bombas para activar pozos en la zona baja de la ciudad y extender la explotación agrícola a tierras que actualmente son infértiles por falta de agua. Minera Alumbreira financió el estudio realizado por el Ing. Claudio Bravo, quién trabajó junto con el Municipio de Andalgalá y los Comités de Evaluación de Proyectos para la Inversión de Regalías Mineras, integrado por vecinos. La finalización del proyecto se realizará con los fondos de las regalías mineras obtenidos hasta la fecha ■

Los canales de riego permiten ampliar las superficies cultivadas.



Ing. Claudio Bravo, consultor a cargo del Plan para Recursos Hídricos de Andalgalá.

Para tener en cuenta

• Cultivos

En años con restricciones hídricas el "doble cultivo es poco aconsejado", advierte Carballo. Si el productor espera que el cultivo reciba lluvia en el período de granos o de floración y que luego esa lluvia sea aprovechada por el cultivo siguiente, no funcionará. El productor -recomienda la especialista- debe hacer un buen almacenaje y optar por el cultivo de ciclo largo para que coincida el llenado de granos con el momento de mayores lluvias.

• Agua potable

El estudio realizado por Alfredo Tineo permitió recopilar los datos de las 9 ó 10 localidades que tienen pozos en explotación, a fin de que cuando tengan que hacer un nuevo pozo conozcan las condiciones en las que se debe realizar el trabajo.

• Minería

Algunos santamarianos creen que el uso del agua de la cuenca hidrogeológica de Campo del Arenal por parte de Minera Alumbreira produce escasez de agua en el departamento. Sin embargo, Tineo precisó que no se ha determinado aún la vinculación entre esa cuenca con la del valle del río Santa María. "Las mediciones en los niveles de los acuíferos no muestran variaciones en las últimas décadas, salvo las que se presentan estacionalmente. Sería necesario un estudio detallado en la cuenca del Campo del Arenal, a fin de verificar si existe vinculación con la cuenca de Santa María. Se trata de dos cuencas diferentes", remarcó.

• Separados

La cuenca de Pipanaco, al sur del yacimiento Bajo de la Alumbreira, está desvinculada de la del Campo del Arenal por cordones montañosos que las separan.

Breves

- Minera Alumbreira extrae un promedio de 46 millones de litros por día.
- El permiso otorgado llega a 69 millones de litros por día. Mientras que el máximo permitido es de hasta 95 millones de litros día, la empresa utiliza sólo un 48% del valor máximo permitido.
- La zona cultivable del valle de Santa María se encuentra a unos 80 km de los pozos de Minera Alumbreira.

Medio Ambiente



Un mundo de 40 camiones

Además de constituirse en la primera minera a nivel mundial en obtener la Certificación 5 Estrellas de Control de Contaminación en equipos pesados Caterpillar, Minera Alumbraera obtuvo beneficios adicionales, como operar cada vez con mayor seguridad y cumplir con otros parámetros internacionales en temas ambientales.

El movimiento de camiones en el Taller de Reparación y Mantenimiento es continuo. Sus portones dan paso a los inmensos Caterpillar 793 que amedrentan hasta al más valiente cuando están en pleno movimiento. A pesar de que sus cubiertas miden cuatro metros, son varias las mujeres de delgada contextura que los manejan con excelencia.

Los vehículos recorren el interior de la mina activa durante todo el día, sin descanso. Allí van los operarios, atentos a las órdenes que reciben por radio, para dirigirse a alguna de las cuatro palas cargadoras que comple-

tan las tolvas con 240 toneladas en cada uno de los viajes. El camino de regresos marca una velocidad uniforme en los gigantes de cuatro ruedas que no supera los 10 km.

Aproximadamente siete camiones se acercan por día al taller, a fin de recobrar las óptimas condiciones para proseguir su labor. Así como en la cultura oriental es de buena educación sacarse el calzado antes de ingresar a una casa, en Minera Alumbraera los camiones pueden ingresar sólo después de una intensa limpieza, libres de polvo y aceites. Esta es sólo una de las medidas habituales que se toman en la empresa, luego de la capacitación brindada por la canadiense Finning -distribuidora de Caterpillar a nivel global- para medir y controlar los contaminantes que pueden originarse en una operación minera.

Sobre ruedas

Alineada con su constante compromiso con el medio ambiente, Minera Alumbraera finalizó con éxito el plan

que comenzó en 2003 para optimizar el mantenimiento de equipos pesados. Así, se convirtió en la primera empresa minera a nivel mundial en obtener la Certificación Cinco Estrellas en Control de Contaminantes que otorga Caterpillar Internacional. El programa trajo aparejado beneficios adicionales en el manejo de seguridad en la mina y en el cuidado responsable del medio ambiente, además de que permitió incrementar 15% el desempeño en el área de Mantenimiento Mecánico de Mina. Asimismo, aumentó sensiblemente la vida útil de los componentes y la disponibilidad de los equipos, desde motores y neumáticos, hasta el sistema hidráulico.

La compañía auditora de este fabricante de camiones de reconocido prestigio internacional promoverá el caso de Bajo de la Alumbraera como una Mina de Clase Mundial gracias al fuerte compromiso que asumió la empresa en el cumplimiento de este objetivo. Miguel Seú, Superintendente de Mantenimiento Mecánico de Mina afirmó: "Estamos orgullosos de la concientización y el compromiso de nuestra gente y de ser la primera mina en el mundo en certificar Cinco Estrellas de este programa. Nuestro compromiso será mantener este galardón a través de las auditorías anuales".



El trabajo seguro y ambientalmente responsable constituyen dos prioridades.

Revisión de agua y aceite

El equipo del taller de Mantenimiento Mecánico de Mina comenzó a trabajar con los parámetros propuestos por el Grupo Caterpillar en el año 2003. A lo largo de estos dos años, el programa se transformó en una enriquecedora experiencia, caracterizada por proteger el medio ambiente y por cuidar la seguridad de los empleados. Para ello, se contó con la excelente predisposición de todos los involucrados, a través de un cambio cultural que resultó muy favorable.

En una operación de las dimensiones de Bajo de la Alumbrera son varios los puntos críticos a tener en cuenta. En principio, se capacitó en forma continua a todo el personal, tanto en aulas como en los lugares de trabajo, a fin de conocer los procedimientos del programa. Así, se relevaron las tareas de mantenimiento preventivo en equipos, aceites, vehículos y procedimientos.

Servicio, calidad y limpieza

La limpieza de los equipos y del ámbito de trabajo crea una atmósfera adecuada y libre de contaminación, a la vez que facilita las inspecciones visuales y la detección de pérdidas o de anomalías en los equipos. En cuanto a las características generales del taller, se trabajó en normas y procedimientos para mantener un bajo nivel de polvo, en la limpieza y el sello de los pisos, en la demarcación apropiada y enfática de pasarelas, caminerías, áreas de seguridad y almacenamiento, como así también en la provisión de soportes de apoyo para componentes de gran porte y de uso frecuente.

La adquisición de equipos fue otro de los ejes de cambio para obtener la cer-

tificación, como la máquina para el lavado de componentes para no contaminar el área. Asimismo, el taller cuenta con un sistema de filtrado de aceite, el cual se analiza para evaluar la cantidad de partículas en suspensión que posee. Estas muestras se comparan con lo especificado por la norma ISO 16/13 de limpieza del aceite, a fin de determinar si es necesario su cambio.

Los fluidos gruesos a granel se filtran al entrar y al salir de los tanques de almacenamiento. A través del programa de mantenimiento, se debe asegurar que el aceite cumpla las normas de limpieza y ausencia de agua.

El almacenamiento de piezas para cañerías y mangueras, como así también repuestos en espera de montaje en el taller o en los almacenes, se basa en los requerimientos del programa, mediante su conservación en los embalajes originales. Asimismo, hay una sala de presurización para el armado de componentes.

El personal de entrenamiento de Mantenimiento de Mina trabajó en la presentación del manual de control de contaminación para su difusión, con indicaciones del contenido, secuencias, cambios y mejoras a implementar. Sin duda, esta certificación ha sido una gratificación para todos los que trabajaron directamente en el programa, además de una satisfacción para la empresa por sumarse a iniciativas de responsabilidad en el cuidado del ambiente y en la seguridad de los trabajadores ■

Taller para Mantenimiento Mecánico.



Capacitación de gran altura

Las Terceras Jornadas sobre Invernaderos de Altura del NOA se llevaron a cabo en octubre, en la ciudad de Belén. El encuentro -organizado por Pro-Huerta Catamarca y Minería Alumbrera- contó con la participación de 170 representantes de los municipios, escuelas y comunidades del área donde se desarrolla el emprendimiento minero.

Como parte de la programación, se visitaron los invernaderos de las escuelas de La Ciénaga de Arriba, San Fernando y Hualfín. Allí, los participantes observaron detalles de la construcción, vieron el manejo de los invernaderos, compartieron experiencias y pudieron dialogar en forma directa con los padres y docentes que están a cargo de los invernaderos.

Estas jornadas resultan de gran utilidad para las comunidades, ya que permiten intercambiar ideas, además de difundir logros y avances de este proyecto, que ya cumplió cinco años desde su puesta en marcha.

Todas las instituciones que fueron convocadas respondieron positivamente al desafío de intentar una nueva forma de trabajo, valorando el intercambio plural de ideas en el momento de la toma de decisiones. En tal sentido, los participantes acordaron planificar la realización de una Feria Escolar para el año 2006, donde se puedan mostrar las actividades generadas a partir de este proyecto a toda la comunidad.

Nuevas alternativas de producción

A partir del trabajo que se viene realizando con el proyecto "Invernaderos de Altura" en la puna y prepuna catamarqueña, surgió un nuevo proyecto denominado "Cultivos Andinos".

Con él se pretende recuperar cultivos tradicionales como la quinua y mejorar la producción de papa y maíz andino, aprovechando y optimizando el uso de los recursos naturales de la zona. Cabe destacar la participación de productores de Humahuaca, provincia de Jujuy, quienes expusieron las alternativas de producción de papa andina en invernadero.



Servicios

La sobreexposición al sol puede provocar un golpe de calor. Los síntomas suelen ser un aumento excesivo de la temperatura corporal acompañado por una fuerte sudoración, lo cual genera una deshidratación severa.

Casi siempre el inicio del cuadro es brusco. Algunos enfermos, sin embargo, refieren síntomas de inicio poco específicos, como debilidad, somnolencia diurna, mareos, dolores de cabeza y calambres musculares. Los más sensibles a los efectos del calor son los niños (ver recuadro), ancianos, gente obesa y quienes estén tomando medicamentos.

Cuando el golpe de calor ya se ha instaurado se caracteriza por los siguientes síntomas:

- Temperaturas muy elevadas (más de 39.5° C).
- Tensión arterial elevada al principio (amplia separación entre la máxima y la mínima).
- Piel roja, caliente y seca (sin sudor).
- Pulso acelerado, más fuerte de lo normal y respiración acelerada.
- Dolor palpitante de cabeza.
- Mareo, náuseas, confusión.
- Alteraciones renales y grave afectación hepática días después de la presentación del cuadro, sobre todo si éste se mantuvo más de cuatro horas sin tratamiento.

PRIMEROS AUXILIOS

Los pasos a seguir son:

- Disponer al paciente acostado boca arriba con la cabeza ligeramente elevada, en un ambiente fresco.
- Realizar baños de agua fría o aplicar compresas frías -incluso con hielo-, mientras masajeamos la piel para combatir el espasmo vascular. El objetivo debe ser reducir la temperatura rectal, al menos hasta los 38°.
- Si la persona se encuentra consciente hay que procurar que reponga líquidos y sales. Lo mejor es administrar bebidas con sales minerales o



Ilustración: Gastón Lentini

Cuando calienta el sol

Los cambios climáticos ocurridos en la última década han generado en las zonas áridas un aumento de la temperatura durante el verano, que predispone a sufrir golpes de calor si no tomamos los recaudos necesarios para prevenirlos.

LOS NIÑOS, LOS MÁS EXPUESTOS

- Una persona adulta de 70 kg de peso tiene el 57% compuesto por agua. Este porcentaje corporal de líquido aumenta conforme disminuye la edad. Por ejemplo, un recién nacido tiene el 78% de su peso en agua. Al año de edad, el 60% y así sucesivamente.

Por eso, si en el deportista adulto es importante la adecuada hidratación, en el niño lo es mucho más, ya que ésta es vital en la termorregulación corporal.

- Es importante conocer algunas diferencias que hacen que los niños sean reguladores de calor menos eficientes que los adultos:

1. El adulto suda menos y presenta menor excreción por cada glándula sudorípara que el niño.
2. El niño comienza a transpirar al alcanzar temperaturas más altas que un adulto.
3. A cualquier nivel de ejercicio, el niño produce mayor calor metabólico por kilogramo de peso que el adulto.

bien preparar una solución con un litro de agua, el jugo de 2 ó 3 limones, una cucharada de sal y dos de bicarbonato (se puede añadir un poco de azúcar).

- No suministrar bebidas alcohólicas.
- Se aconseja realizar controles periódicos de la temperatura corporal, tensión arterial y pulso.
- Si es necesario, reanimarlo mediante masaje cardíaco y respiración artificial.

PREVENCIÓN

Como la mayoría de las patologías, en el caso del golpe de calor, lo ideal es evitar que se produzca. Para ello, se recomienda:

- No realizar actividades deportivas o esfuerzos físicos importantes durante los horarios en donde el calor ambiental es más intenso.
- Usar prendas apropiadas, con la mayor cantidad de piel expuesta al ambiente para facilitar la evaporación del sudor. La ropa debe ser de algodón, delgada, suelta y de colores claros.
- Tomar mucho líquido, especialmente si está haciendo un gran esfuerzo físico. Son aconsejables las bebidas que permiten reponer sales minerales. Evitar las bebidas alcohólicas, con cafeína o excesivamente azucaradas.
- Si va a estar expuesto al sol por su trabajo, utilice protección -sombrero, sombrilla, crema protectora-, además de un paño de algodón humedecido en contacto directo con la cabeza.
- La mejor manera de prevenir una insolación es no exponerse al sol de forma prolongada, sobre todo con temperaturas altas y, si es inevitable, tratar de hacerlo por la mañana o bien al atardecer, es decir, durante las horas en que se reduce la intensidad de la irradiación solar.

CUANDO ACUDIR AL MÉDICO

- Si una persona que padece alguna enfermedad cardíaca presenta cansancio y malestares por el calor.
- Cuando la persona se desmaya, tiene el pulso débil, las pupilas dilatadas y palidez.
- Cuando la temperatura corporal no se normaliza.