

Importante reducción del gasto en oxígeno consiguen hospitales que instalan plantas generadoras de este gas



En un 80 por ciento ha bajado sus costos de oxígeno el Hospital Van Buren, que sirve a las provincias de Valparaíso y San Antonio, con la instalación de una planta generadora de este gas en sus propios terrenos. La planta tiene dos generadores de 26 metros cúbicos por hora cada uno. Un generador cubre la demanda total del hospital; el segundo se usa como respaldo y cuando el primero está en reparaciones. Existen dos respaldos más con capacidad para ofrecer una autonomía que de seguridad a los pacientes.

La planta fue instalada en 2002 cuando el hospital comprobó que producir oxígeno ellos mismos les costaría alrededor de \$100 el metro cúbico cuando estaban pagando \$700 el metro cúbico. En algunos lugares de Chile el precio del oxígeno comprado a una de las cuatro grandes empresas que lo producen podría llegar hasta \$1000 el metro cúbico.

Esto explica que los hospitales de Coyhaique y Punta Arenas, donde el flete encarece los costos, hayan también decidido invertir en plantas de oxígenos propias. Claro que la planta más grande que existe hoy en Chile – con una capacidad de producción de 52 metros cúbicos por hora - es la del Hospital Van Buren. En 1995, el Hospital Hanga Roa de la Isla de Pascua fue el primer establecimiento hospitalario en instalar una planta generadora de oxígeno, que es 30 veces más chica que la del Van Buren.

Lo que incentivó a realizar este proyecto es que se reducirían los gastos de oxígeno en un 80 por ciento, indican en el Hospital Carlos van Buren. Como promedio se está ahorrando entre 12 y 14 millones de pesos mensuales, descontando el valor del mantenimiento del equipo.

La prueba de que el costo del oxígeno producido en una planta propia versus el precio de mercado es lo determinante para embarcarse en una planta generadora es el caso de Estados Unidos donde no existe casi ninguna porque el oxígeno se vende muy barato. Pero por la diferencia de precios sí las hay en Canadá, Alemania e Italia.

El precio del equipo del Van Buren fue de \$330 millones, incluyendo obras civiles de instalación de la planta - ubicada en un recinto especial de 180 metros cuadrados - y la ampliación de la red de oxígeno del hospital. Esto significa que en tres años el hospital tendrá amortizado el equipo y el próximo año tendrá un ahorro neto por concepto de oxígeno de 14 millones de pesos mensuales.

CONTACTOS



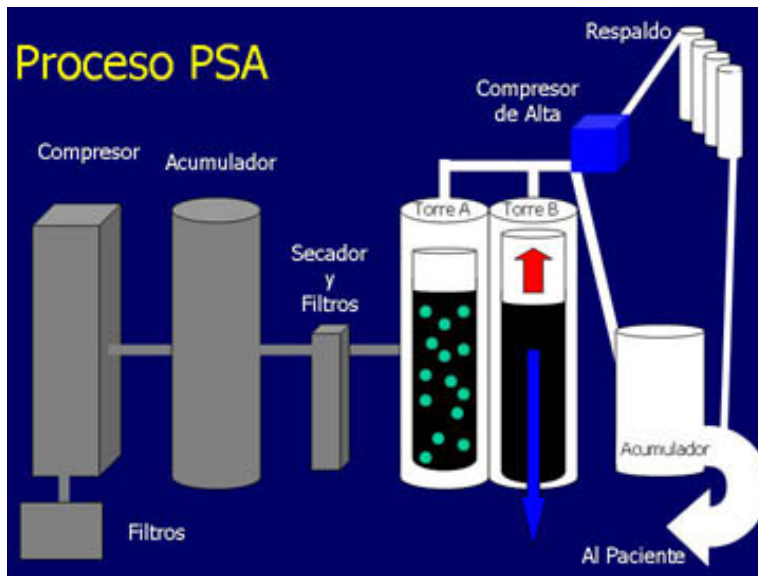
CHILE

www.pnud.cl

Boletín Informativo del
Programa de las Naciones
Unidas para el Desarrollo
Sede Chile

Número 2 - Marzo / Abril
2004

Contacto:
[María Elena Hurtado](mailto:maria.elena.hurtado@pnud.cl)



Pureza del oxígeno

“Cuando instalamos la planta PSA, Chile no tenía una norma técnica para este tipo de equipos por lo que nosotros nos basamos en la norma canadiense CAN/CSA-Z305.6-92. Sólo el año pasado el Ministerio de Salud inició el proceso de elaboración de una norma para producción de Oxígeno 99% y 93 %,” explican en el Hospital Van Buren.

La redacción de la norma no fue precisamente expedita. Un argumento en contra fue el de la de pureza del oxígeno. El oxígeno producido por la planta generadora del Van Buren es de 93 por ciento; el que proveen los productores externos es de 99,99%.

Existen estudios que indican que el organismo humano no necesita un oxígeno 99 por ciento puro. Según un artículo publicado recientemente en la revista El Hospital, 12 pacientes respiraron oxígeno al 100 por ciento mientras se les ponía anestesia, otros 12 respiraron al 80 por ciento y otros 12 al 60 por ciento. Todos los pacientes que respiraron oxígeno al 100 por ciento sufrieron colapso del tejido pulmonar (atelectasia). El impacto fue mucho menor en el grupo de 80 por ciento de oxígeno y casi inexistente en el de oxígeno de 60 por ciento.

Existen técnicas clínicas, por ejemplo para tratar a niños muy prematuros, que requieren un porcentaje de pureza de oxígeno alta durante algunos segundos. En ese caso, el hospital provee tubos de oxígeno gaseoso, provenientes de empresas que certifican el 99,99%.

Planta generadora de calidad

El compresor que usa la planta, de procedencia inglesa, está fabricado de acuerdo a normas muy rigurosas ya que sus características hacen imposible que se contamine la zeolita que genera el oxígeno. La materia prima del oxígeno es el aire, que se pasa por zeolita, un material poroso amarillento que atrapa el nitrógeno y deja pasar el oxígeno. La zeolita es una especie de tamiz molecular lo que la diferencia del proceso de licuefacción.

Una de las características de la instalación de la planta de oxígeno del Hospital Van Buren es que está bien diseñada. Por eso la planta de Valparaíso se ha convertido en una visita frecuente de expertos de establecimientos hospitalarios públicos y privados. Incluso, la planta fue una de los temas ofrecido en un gran seminario hospitalario que tuvo lugar en 2002 en Viña del Mar, que culminó con una visita técnica a la planta de los profesionales

asistentes al seminario.

El Hospital Carlos Van Buren incorporará elementos adicionales para monitoreo de la planta . Uno de ellos es la instrumentación que permite seguir los altos y bajos del consumo. Por ejemplo en el Van Buren el 'peak' de consumo de oxígeno se produce entre las 9 y 11 de la mañana cuando la mayoría de los cirujanos están operando y entre 6 y 7 de la tarde, hora en que se concentran las terapias respiratorias. Los 'peaks' llegan a ser tres veces la demanda promedio y los cubre el generador de respaldo.

El PNUD importó la planta, lo que contribuyó a que el hospital pudiera realizar esta importante innovación. Su buen desempeño, fue un elemento importante para que el Ministerio de Salud aprobara el financiamiento de las plantas para los hospitales de Punta Arenas y Coyhaique.

En el Departamento de Ingeniería del Servicio de Salud Valparaíso-San Antonio, lugar en que se materializaron estas ideas, muestran orgullosos un afiche que describe en forma muy gráfica el proyecto de esta, la primera planta generadora de oxígeno instalada en un hospital del Chile continental.

El afiche fue presentado en la conferencia anual de 2003 de la Internacional Society for Quality in Health Care (Sociedad Internacional sobre la Calidad en la Atención de Salud) después que el proyecto chileno fuera elegido entre 400 presentaciones de 44 países por ser "extremadamente interesante, innovador y por generar ahorros significativos".

[Subir](#)