



## REFLEXIONES DE UN ASTRONAUTA

POR RODOLFO NERI VELA [acuario1952@prodigy.net.mx](mailto:acuario1952@prodigy.net.mx)

# Agua que vale oro

La urgencia de cuidar al planeta y conservar el agua es ya un pensamiento universal gracias al movimiento ecológico. Imagine el lector que forma parte de un campamento permanente en la Luna o en Marte, donde el agua es escasa; peor aún, suponga que está en un laboratorio en órbita terrestre sin la posibilidad de que una "pipa" llegue a surtir. Enviar cualquier cosa al espacio requiere de mucha energía pues hay que vencer la fuerza de gravedad. Hasta ahora, el surtido del agua no ha sido un problema serio en las misiones espaciales, porque los orbitadores de la NASA —por la forma en que fueron diseñados— generan su propia electricidad combinando hidrógeno con oxígeno; al mismo tiempo que la electricidad es generada, se produce agua como excedente, y con ella los astronautas han satisfecho todas sus necesidades. Es tanta el agua que se produce en un orbitador, que ninguna tripulación se la termina, de modo que es común tirarla con frecuencia a través de toberas, para evitar que el tanque de almacenamiento se sature. De allí que, al haber agua en demasía, cada vez que un orbitador visita a la estación espacial internacional le entrega generosas cantidades del vital líquido.

Pero los orbitadores pronto dejarán de volar y la gran "pipa" espacial dejará de existir. Para complicar más las cosas, la estación espacial ya cuenta con tripulaciones permanentes, los 365 días del año, de seis astronautas, y todos consumen agua. Desde luego que las nuevas cápsulas cargueras de Rusia, Europa, Japón y Estados Unidos podrán seguir llevando no sólo agua sino también otros fluidos necesarios para la supervivencia, pero a un alto costo. Por eso, la optimización del uso y racionamiento del agua en el espacio es fundamental y la NASA ya comenzó

a utilizar a bordo de la estación un flamante equipo que permite el reciclaje de la orina. Todo médico sabe que los riñones funcionan como un extraordinario filtro que le quita las impurezas a nuestros fluidos corporales de desecho, y que por lo tanto la orina es estéril y cristalina —como el agua más pura de un manantía—, libre de microorganismos y bichos patógenos. De ahí que los astronautas, que pasan por rigurosos exámenes médicos antes de ir al espacio, pueden compartir sus fluidos sin ningún peligro. Pero el aspecto —a veces amarillento por los colorantes o componentes de los alimentos—,

la temperatura, y el asunto psicológico exigen un procesamiento más depurado de la orina. Ésta es recolectada por mangueras conectadas a los dos WC que hay en la estación y pasa al "sistema de recuperación de agua", donde es purificada al máximo y su calidad supera a cualquier agua embotellada que se venda aquí en la Tierra. El primer brindis con este precioso líquido dorado convertido en agua cristalina lo realizaron los astronautas Padalka, Barratt y Wakata, el pasado 20 de mayo —nueva fecha conmemorativa— y con ello se han sentado las bases para poder reciclar la orina no sólo en la estación espacial, sino en los próximos campamentos lunares y marcianos, así como en las futuras naves que viajen por meses o años para llegar a su destino. Esto es tener imaginación y saber planear con suficiente anticipación; sólo así se consigue el éxito. En cuanto a beneficios de esta tecnología para todos nosotros los terrícolas, no sería nada extraño que en los próximos cincuenta años, o antes, millones de hogares cuenten con su purificador casero. Los primeros en dar el ejemplo tendrán que ser los ecologistas, y si tienen algunos cubitos de hielo a la mano, podrán decir con felicidad: ¡Salud!

