

## **VIDA HUMANA SOSTENIDA CON EXPLORACIÓN MINERA ESPACIAL – SOLUCIÓN A PROBLEMAS DE LA HUMANIDAD**

ALBERTO LOBO-GUERRERO SANZ, Geólogo, M.Sc., Min.Ex., Ph.D.

Vice-presidente ejecutivo de LOGEMIN S.A., Bogotá, Colombia. ageo@iname.com

Palabras-Clave: minería espacial, futuro, recursos naturales, espacio exterior, vida humana

En el mundo hay escasés de recursos naturales no-renovables. Hay cada vez menor disponibilidad de agua, y esta se encuentra más contaminada. La energía es cada vez más costosa. El suelo agrícola decrece en calidad y cantidad con el uso. Los alimentos tienen mayor contaminación y sus precios suben día por día. El espacio vital de cada ser humano se encuentra deforestado, contaminado y cada vez resulta más costoso. Algo similar sucede con los recursos minerales del planeta: metales, materiales de construcción, minerales industriales y abonos escasean.

Existe un riesgo creciente de que la humanidad sucumba ante una catástrofe global. Entre los fenómenos naturales que podrían acabar con la especie humana se encuentran epidemias masivas, erupciones volcánicas cataclísmicas que reduzcan la transparencia de la atmósfera, e impactos de meteoritos. El hombre es incapaz de controlar ninguno de estos eventos.

Existe gran competencia por cada uno de los recursos naturales. Hoy se luchan guerras por fuentes de agua, suelos fértiles, energía y espacio vital. La humanidad no tiene viabilidad al futuro, pues cada vez hay más gente, menos recursos y mayor riesgo de catástrofe.

A largo plazo, no existe solución a estos problemas de la humanidad, salvo salir de la Tierra y aprovechar los recursos "infinitos" del espacio exterior. No se trata de vivir en planetas vecinos o sus satélites; más bien en naves-ciudades, de entre 10 y 20 millones de habitantes. Estas serían enteramente autónomas. Podrían construirse cientos o miles de tales estructuras en el espacio. En ellas, los habitantes podrían continuar viviendo en condiciones comparables con las mejores de la Tierra a comienzos del siglo XXI.

En el espacio, el Sol constituye una fuente de energía virtualmente gratuita, inagotable y constante. Como fuentes de materia prima están el polvo estelar, los asteroides y satélites. La materia prima elemental para fabricar cualquier cosa se encuentra allí en abundancia.

Sin atmósfera, el foco de un espejo parabólico de un metro de diámetro concentra energía solar suficiente para llevar a 2000°C. A esa temperatura se pueden fundir silicatos de polvo estelar y asteroides. Con energía gratuita y super-abundante se puede elaborar fibra de vidrio englobada por vidrio. Dicho material constituiría las estructuras principales en el espacio exterior. Como no hay gran atracción gravitacional, las estructuras no tienen que soportar su propio peso y pueden ser enormes.

Oxígeno, agua, carbono, fosfatos, comida, y demás sustancias indispensables para la vida humana que conocemos pueden ser sintetizadas a partir de material en el polvo estelar.

El futuro de la humanidad a largo plazo está en el espacio, y se sostendrá en la minería espacial. La minería continuará siendo un pilar esencial de la sociedad humana.