

Tierras raras: su escasez e implicaciones bursátiles

Alejandro Scherk Serrat

Las tierras raras se han puesto de moda recientemente. Los principales motivos son su creciente demanda, sus aplicaciones en nuevas industrias como el coche eléctrico y la energía eólica, y su relativa abundancia en China respecto a otros países, lo que hace que el gigante asiático tenga una posición preeminente en este mercado. Seguidamente analizamos estos fenómenos y su implicación en el minúsculo pero boyante sector de empresas cotizadas que explotan estos metales. Veremos que constituyen una oportunidad pero su peso bursátil es muy escaso y no afectan la marcha de los mercados.

Introducción

Las modas son algo inherente a la naturaleza humana, y probablemente existen desde antes del desarrollo de las primeras civilizaciones. Un ámbito tan relativamente “moderno” como los mercados financieros, pese a que intuitivamente pueda parecer ajeno a la presión de la moda, no lo es. De un tiempo a esta parte, las llamadas “commodities” o productos físicos que se negocian en los mercados financieros, constituyen una de las familias de activos financieros que se hallan más en boga. A ello pueden haber contribuido diversos factores como la crisis económica y financiera internacional, que ha impulsado a muchos a invertir en oro, un metal tradicionalmente considerado refugio en momentos en que ningún otro producto parece seguro; o el propio alza del precio del petróleo y la creciente sensación de escasez presente y futura del preciado “oro negro”, siendo esta “commodity” la más ampliamente intermediada en los mercados financieros internacionales. Menos predicamento tienen otros componentes de esta gran familia como algunos alimentos (trigo, tocino, etc.), metales preciosos (plata, platino) o metales tradicionales (cobre, zinc, aluminio, níquel), todos ellos activamente intermediados en diversos mercados organizados, especialmente en Londres (London Metal Exchange, LME) y Chicago (Chicago Board of Trade, CBOT; Chicago Mercantile Exchange, CME).

Descripción de las tierras raras

La familia de las *commodities* es más extensa, y entre los que podríamos llamar hermanos menores de las “*commodities* estrella” antes mencionadas se hallan las tierras raras o lantánidos. Se trata de elementos químicos que, como su nombre indica, son raros, aunque en realidad no tanto. Por supuesto, forman parte de la tabla periódica y su posicionado en la misma se muestra en la tabla de más abajo. Empezando con el lantano (La), con número atómico 57 (57 protones en su núcleo), y que da nombre a este grupo, y terminando con el lutecio (Lu), con número atómico 71, hay catorce lantánidos, al que hay que añadir el ytrio (Y), que también se incluye en esta familia aunque su número atómico es menor, 39. Algunos autores también incluyen en este grupo el escandio (Sc), con número atómico 21. El promecio (Pm) con número atómico 61 no se incluye entre los lantánidos. El listado de nombres y símbolos químicos de cada uno se muestra más abajo.

La mayor parte de estos elementos se encuentran en escasa cantidad en la naturaleza, aun-

que no tan escasa como se piensa, pero en bajas concentraciones, que se extraen normalmente por procedimientos tradicionales de minería y a menudo de forma conjunta. Se dividen en dos grupos, los ligeros o céricos (La, Ce, Pr y Nd), relativamente más abundantes, especialmente el cerio, y los pesados o ítricos, menos abundantes salvo el propio ytrio.

Aplicaciones

La utilidad de estos elementos es muy variada, destinándose a industrias como la automoción, la electrónica, la petroquímica y las energías medioambientales. Ejemplos: un Toyota Prius utiliza más de 25 libras de lantano en su batería híbrida; la turbina V112 de Vestas, fabricante de molinos para energía eólica, utiliza 500 libras de neodimio y otros lantánidos. La tabla 1 muestra detallados algunos usos y demandas

Tabla 1
Usos y demanda de las tierras raras

Aplicación industrial	Elementos	Demanda en 2005 TM	Potencial
Imanes	Nd , Pr, Dy, Tb, Sm	17.170	Coche eléctrico Aire acondicionado Turbinas eólicas Discos duros
Baterías	La, Ce, Pr, Nd	7.200	Baterías de coche eléctrico Baterías recargables
Autocatálisis	Ce, La, Nd	5.830	Gasolina y diesel en híbridos
Catálisis por cracking	La, Ce, Pr, Nd	15.400	Producción de petróleo
Fosforilación	Eu , Y, Tb, La, Dy, Ce, Pr, Gd	4.007	Pantallas LCD para TV Pantallas de plasma Fluorescencia ecoeficiente
Limpieza	Ce, La, Pr, mixtos	15.150	Pantallas LCD para TV Pantallas de plasma Chips de silicio
Aditivos de vidrio	Ce, La, Nd, Er, Gd, Yb	13.590	Cámara digital óptica Fibra óptica

Fuente: Estudio de Recursos de las tierras raras y Mercados. Investigación de la BCC
Elementos en negrita designan el principal o principales para cada aplicación

La relativa novedad de las tierras raras permite abrigar la esperanza de nuevas aplicaciones al margen de las más populares, lo que podría aumentar la utilidad y demanda de las mismas.

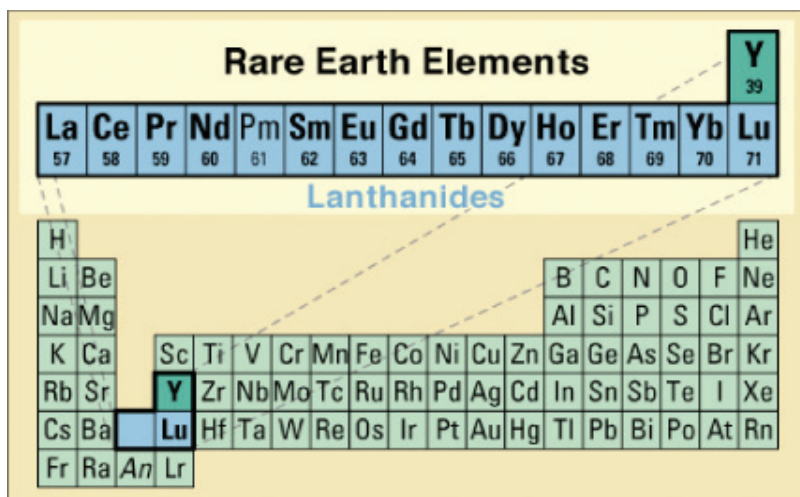
Producción mundial y dinámicas de mercado

Las tierras raras se hallan en la naturaleza en forma de óxidos, fosfatos y otras formulaciones químicas, siendo el cerio y el lantano tan abundantes como el cobre. La unidad tradicional es la tonelada equivalente de óxido de tierra rara (*rare earth oxide*, REO).

Algunos de los compuestos minerales más importantes son la monazita, que es un fosfato de cerio, lantano, neodimio y tulio, y la bastnasita, un fluorocarbonato de cerio, lantano e ytrio. Las reservas mundiales estimadas son en total de 100 millones de Tm, pero la rentabilidad económica solamente permite estimar como reservas viables unos 6,2 millones de Tm., hallándose principalmente en Brasil, India, Sudáfrica, China, Canadá, Australia y EE.UU. El siguiente mapa muestra las principales zonas de producción.

US Geological Survey

En 2005 se produjeron 103.000 Tm, 98.000 en China, que exportó más de la mitad de su producción, 55.300 Tm. Para 2010 se estima una producción de unas 150.000 Tm, con un crecimiento medio acumulativo anual del 10% que continuará al mismo ritmo durante los próximos cinco años. Las enormes necesidades de China de todo tipo de productos, incluidas las tierras raras, ha empujado a las autoridades a facilitar el consumo interno dificultando con aranceles crecientes la exportación de las mismas, lo que ha disparado los precios. En julio China redujo sus exportaciones un 40% hasta 30.258 Tm, un 45% menos que en 2005. Disputas territoriales han llevado al gigante asiático a suspender sus exportaciones a Japón. Actualmente China produce más del 95% de tierras raras del mundo aunque sus reservas



- Lantano (La)
- Cerio (Ce)
- Praseodimio (Pr)
- Neodimio (Nd)
- Samario (Sm)
- Europio (Eu)
- Gadolinio (Gd)
- Terbio (Tb)
- Disprosio (Dy)
- Holmio (Ho)
- Erbio (Er)
- Tulio (Tm)
- Yterbio (Yb)
- Lutecio (Lu)
- Ytrio (Y)
- Escandio (Sc)

Figura 1
Tabla periódica destacando los elementos de tierras raras

Fuente: Servicio Geológico de EE.UU.

solamente son el 35% del total. La progresión geométrica de los precios se observa en la siguiente gráfica.

Los hallazgos en Mt. Weld en Australia permitirán aumentar la producción y reducir la dependencia de China. La presencia relativa de elementos químicos, su abundancia y su concentración son enormemente variables según las zonas. Los precios también varían enormemente, oscilando entre los 1,6 USD/Kg. del cerio y los 400 USD/Kg. del terbio.

Empresas cotizadas

Hay compañías cotizadas en los diversos mercados financieros del mundo cuya actividad principal es la explotación minera de tierras raras. Las bolsas de Australia y Canadá, países de amplia tradición minera y con mercados financieros desarrollados, son los principales mercados donde estas compañías cotizan, con independencia de los países donde tengan sus operaciones físicas. En la Tabla 2 mostramos un listado de las principales empresas cotizadas mineras de tierras raras.

Tabla 2

Listado de las principales empresas cotizadas mineras de tierras raras

Empresa	Bolsa	Divisa	CB	CB (M€)	Tm (000)	Grado	Precio	BPA	P/E	earnings yield
Alkane Resources	AUS	AUD	286	211	73.200	0,75	1,15	0,05	23,0	4,3%
Arafura Resources	AUS	AUD	475	349	30.300	2,8	1,29	-0,04	-	-
Avalon Rare Metals	CAN	CAD	676	497	65.213		7,30	-	-	-
Commerce Resources	CAN	CAD	88	65			0,83	-0,03	-	-
Gold Canyon Resources	USA	CAD	220	162			2,44	-0,03	-	-
Great Western Minerals	CAN	CAD	151	111	1.365	2,45	0,97	-0,04	-	-
Inner Mongolia Baotou	CHN	Yuan	51.307	5.681	57.600		63,55	0,84	75,7	1,3%
Rare Element Resources	CAN	CAD	642	472	9.830	4,07	13,93	-0,06	-	-
Lynas	AUS	AUD	3.159	2.325	12.200	9,7	1,90	-0,03	-	-
China Rare Earth	CHN	HKD	5.668	531			3,39	0,08	42,4	2,4%
Globe Metals & Mining	AUS	AUD	30	22			0,32	-0,03	-	-
Molycorp	USA	USD	4.235	3.106	1.000	8,24	51,15	-1,00	-	-
Hunan Non-Ferrous Metal Corp.	CHN	HKD	10.931	1.024			2,98	-0,10	-	-
Neo Material Technologies	CAN	CAD	1.013	746			8,46	0,44	19,2	5,2%
Daiichi Kigenso Kagaku-Kogyo	JPN	JPY	17.007	153			3.485	-	-	-

CB = Capitalización bursátil o valor de mercado en millones
 Grado = riqueza media de mineral en porcentaje
 Precio en la divisa de referencia
 BPA = beneficio por acción
 P/E = ratio PER o cociente precio/beneficio
 earnings yield = inversa del PER o rentabilidad por beneficio

Fuentes: BCC Research, elaboración propia

Cabe observar que la mayor parte de estas compañías están en pérdidas y probablemente seguirán así durante al

Figura 2

Principales zonas de producción de las tierras raras

Fuente: Servicio Geológico de EE.UU.



• Currently operating mines
 ○ Recently active and potential new sources

Location No.	Location Name	Deposit Type	Location No.	Location Name	Deposit Type
1	Bayan abo, China	Fe-REE-Nb deposit	11	Orissa, India	Monazite by-product, coastal placers
2	Weishan, China	Bastnasite-barite veins	12	Eneabba, Australia	Monazite by-product, coastal placers
3	Maoniuping, China	Bastnasite-barite vein	13	Capel and Yoganup, Australia	Monazite by-product, coastal placers
4	Xunwu and longnan, China	Lateritic clay	14	Mount Weld, Australia	Lateritized carbonatite
5	Chavara, India	Monazite by-product, coastal placers	15	Dubbo, Australia	Altered alkaline complex
6	Perak, Malaysia	Xenotime by-product, tin placers	16	North Stradbroke Island, Australia	Monazite by-product, coastal placers
7	Mountain Pass, USA	Bastnasite-barite carbonatite	17	Elliot lake, Canada	Uraniferous conglomerate
8	Lovozero, Russia	Loparite in peralkaline complex	18	Green Cove Springs, USA	Monazite by-product, placer
9	Aktyus, Kyrgyzstan	Polymetallic deposit	19	Camaratuba, Brazil	Monazite by-product, coastal placers
10	Northern Sri Lanka	Monazite by-product, coastal placers	20	Steenkampskraal, South Africa	Monazite-apatite vein

menos uno o dos años más, por lo que cualquier referencia a rentabilidad debe remitirse a un futuro todavía lejano. Las pocas compañías que ganan dinero están en múltiplos elevados: todas ellas cotizan expectativas de elevados crecimientos y beneficios futuros.

Vale la pena comentar algunos ejemplos paradigmáticos para ver hasta qué punto los mercados están valorando estas compañías de forma muy positiva.

Molycorp es una compañía norteamericana cotizada en Wall Street que salió a bolsa en julio a 14 dólares por acción. Desde entonces marcó un precio mínimo de 12,1 USD y está marcando máximo tras máximo, superando ya los 51 USD, con una revalorización del 270% en menos de siete meses. Molycorp tiene una explotación integrada de tierras raras en Mountain Pass (California), y es una de las grandes promesas de suministro de futuro fuera de China. De momento aún no ha empezado a producir y no espera vender sus productos antes de 2012. Sus recursos propios actuales son de 75 MUSD. No obstante, las expectativas son tan elevadas que la compañía ya vale en bolsa 4.200 MUSD, 56 veces sus recursos propios, y pese a ello diversos brókers recomiendan agresivamente su compra. Las mineras en desarrollo suelen decepcionar a los accionistas en sus primeros años: la experiencia demuestra que la mayor parte de las veces todos los inconvenientes para iniciar la producción se confirman con creces y resultan ser más importantes y prolongados en el tiempo que lo previsto, y además suelen aparecer otros problemas a lo largo del proceso de desarrollo de la explotación minera. El resultado es que normalmente los niveles de producción empiezan más tarde de lo previsto por la dirección y además suelen ser inferiores a lo pronosticado. Prácticamente todo el valor de Molycorp se debe a tres factores: es un potencial proveedor a futuro de un recurso crecientemente demandado y escaso en Occidente; su entrada en explotación está prevista antes que otros

potenciales competidores; y su mineral tiene un grado de riqueza de metal (8,2%) muy superior a la media.

Lynas es un competidor directo de Molycorp, y cotiza en la bolsa australiana a 1,90 AUD, lejos de sus máximos históricos de 2,30 AUD conseguidos a principios de año, lo que representa un valor en bolsa de más de 3.100 MAUD para unos recursos propios de 221 MAUD, más de catorce veces. También, al igual que Molycorp, Lynas pierde dinero, aún no vende ni produce ni espera hacerlo antes de 2012, pero explota Mt. Weld en Australia Occidental, otro de los escasos lugares donde hay metales raros fuera de China. Casi todos los depósitos de Mt. Weld son óxidos de cerio, lantano y neodimio.

China Rare Earth es una empresa china que, en nuestra opinión, es una opción más atractiva. Cotizando a 3,39 HKD en la bolsa de Hong-Kong, hace ya años que está en el mercado y produce, vende y gana dinero regularmente. Se halla cerca de sus precios máximos y está a valoraciones muy elevadas al descontar una producción regular y unas expectativas sólidas de crecimiento. Es una compañía china muy diversificada y que tiene más competidores dentro de su país, pero ha obtenido beneficios todos los años salvo en 2008. El PER es de 76 veces sobre beneficios de 2009 y 43 sobre los esperados para 2010.

Inner Mongolia Baotou Steel Rare Earth es el mayor productor del mundo en tierras raras, con una producción de 57.600 Tm en 2009 y reservas a explotar de 200.000 Tm, alcanzando el 44% de la producción mundial total. Cotiza en Remimbis (Yuan) en la bolsa de Shanghai. Después de un alza espectacular en 2010, que le llevó a triplicar su precio, en lo que va de año su cotización ha caído un 8%: al cambio la compañía vale casi 8.000 MUSD. Vende tanto en China como en los mercados internacionales.

Enero 2002 = 100

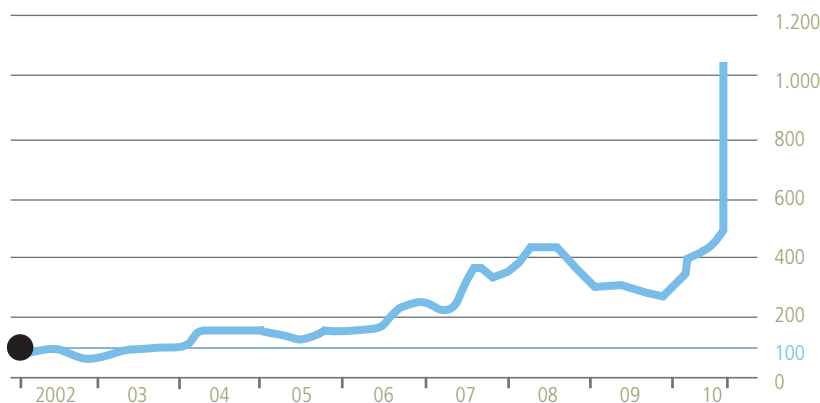


Gráfico 1
Índice de precios
de tierras raras*

*Compuesto de 10 metales

Fuente: Kaiser Bottom-Fish

ETFs vinculados

Los ETFs (*Exchange Traded Funds*) son fondos normalmente cotizados en bolsa compuestos a su vez por otros activos financieros como índices, *commodities*, bonos o acciones. Desde 2008 la SEC (equivalente a la CNMV en EE.UU.) autoriza la creación y gestión activa de ETFs de muy distinta naturaleza. El 28 de octubre pasado, el grupo Van Eck Global, especializado en crear ETFs de muy distinta naturaleza, lanzó al mercado americano el Vector Rare Earth/Strategic Metals ETF (NYSE:REMX), primer ETF para inversores americanos compuesto por compañías cuyo negocio gira alrededor de la producción, tratamiento y reciclado de materiales especiales, que incluyen las tierras raras pero también otros productos. El REMX está compuesto por seis compañías relacionadas con el titanio, el molibdeno y otros metales, pero como productores de tierras raras solamente están Molycorp y Rare Element Resources.

El ETF REMX empezó a cotizar a 20,5 USD el 28 de octubre, marcó un mínimo intradía de 19,25 USD el 16 de noviembre y cerró el año a 24, con una revalorización del 17,1%. Durante el primer trimestre de 2011 se ha mantenido casi plano tras marcar máximos de 25,63 USD el 3 de enero.

Implicaciones bursátiles

Los motores de las cotizaciones bursátiles de las empresas mineras son múltiples, pudiendo clasificarse en dos grandes grupos: generales y específicos.

Entre los **factores generales** están todos aquellos que afectan la marcha de la economía en general: entre otros cabe destacar el crecimiento del PIB (a más crecimiento, mejor marcha de las empresas y más optimismo, factores que impulsan las bolsas), y los tipos de interés (a más bajos, más capacidad de crecimiento de las empresas y menor atractivo de la alternativa de renta fija, lo cual también estimula los mercados de renta variable).

Entre los **factores específicos** el más destacado es el aumento de actividad de los sectores, que impulsan sus ventas y beneficios. En la minería, uno de los factores específicos que más impulsan las ventas son los precios de los minerales, que, lógicamente, y como ya hemos visto anteriormente, dependen en gran parte del equilibrio entre oferta y demanda. En las tierras raras la demanda se está disparando para satisfacer las crecientes nuevas aplicaciones de estos metales en el coche eléctrico, imanes, baterías, etc. La oferta sigue reducida debido al casi monopolio de *facto* de China y sus necesidades que le han llevado recientemente a restringir su oferta. Ambas situaciones parece

que se van a mantener en el futuro inmediato, de forma que las expectativas, algo con lo que la bolsa siempre juega, son de mantenimiento a medio plazo del desequilibrio entre oferta y demanda, todo lo cual no hace más que incrementar los precios, como ya hemos visto en el gráfico 1 indiciado desde 2002.

Las empresas cotizadas que producen y venden tierras raras se hallan en una situación muy favorable ante el alza de precios de sus materias primas: produciendo lo mismo venden más unidades monetarias e incrementan exponencialmente sus beneficios. Mientras países desarrollados como EE.UU. y Europa no puedan producir metales raros o lo hagan escasamente, las tensiones sobre precios se mantendrán favoreciendo los beneficios y las cotizaciones de las compañías relacionadas más arriba.

Hay otros **factores catalizadores** que influyen en las compañías, su buena marcha y el incremento de su precio en bolsa. Uno de los principales es la integración de los depósitos de tierras raras, siendo la situación óptima un depósito con variedad de tierras raras, con alta concentración de óxidos lantánidos y bajo nivel de impurezas, y con facilidad para su extracción (mejor un depósito superficial que uno subterráneo, en que los costes son más elevados). Un segundo factor es la capacidad de acceder a financiación: normalmente los proyectos mineros se financian con deuda y recursos propios en proporciones de 80%/20%, pero las condiciones se han endurecido y ahora se exige mayor aportación de recursos propios y además la financiación es más cara. La capacidad de financiación también condiciona proyectos de expansión en depósitos con muchas reservas pero de difícil acceso.

Los **factores de riesgo** también deben considerarse. Los principales parámetros macroeconómicos que afectan estas compañías son la inflación, que eleva los costes de explotación, el aumento de los tipos de interés y el riesgo de tipo de cambio (estas compañías venden en dólares estadounidenses pero sus costes pueden ser en Remimbis, dólares canadienses, dólares australianos, etc.).

Los retrasos en la extracción, normalmente por causas técnicas, pueden ser de meses e incluso de años, y perjudican doblemente a las compañías: disparando los costes y deteriorando su cuota de mercado y su capacidad de acceso al mismo. En cambio favorecen a los competidores al aumentar indirectamente los precios debido a la restricción de la oferta. La situación opuesta, de aumento de extracción, que produce el efecto contrario en producción y precio, se da a menudo en minas ya desarrolladas en que se necesita poca inversión adicional. La reapertura de minas viejas que no eran rentables a precios bajos pero que

actualmente sí lo son aumenta la competencia y reduce los precios.

Existen también factores legislativos: en Australia se habla de una tasa especial para las mineras que podría reducir los beneficios de estas compañías. En otros países como Canadá también se está desarrollando este debate.

Por último, factores nuevos que pueden influir en la dinámica de estos mercados son el descubrimiento de nuevos yacimientos, cuyos efectos suelen ser a muy largo plazo al necesitarse normalmente varios años para poderlos explotar, y la aparición de productos innovadores alternativos. Ambos fenómenos inciden en la oferta positivamente de forma que suelen presionar los precios a la baja.

¿Estamos ante una burbuja?

Depende del enfoque que le demos. Si pensamos en la demanda actual y en la potencial, desde luego no: las necesidades son importantes y crecientes ante las actuales aplicaciones y las del futuro. Por lo mismo, y con una oferta todavía incipiente, tampoco cabe hablar de una burbuja desde el punto de vista de la oferta, que sólo puede hacer que aumentar. Y tampoco es una burbuja si pensamos en su renombre y popularidad, pues las tierras raras siguen siendo unas grandes desconocidas para el público.

En cambio, estos productos están siendo muy seguidos por los inversores especializados. Ante las crecientes expectativas de utilización, la demanda creciente y la escasez de oferta, los precios de las tierras raras suben exponencialmente y las acciones de empresas ligadas a las mismas lo hacen paralelamente. Así, las valoraciones son muy altas y cabe considerar sin duda que aquí sí se está generando una burbuja. Algunos expertos no han vacilado en comparar la situación actual con la generada por la burbuja tecnológica de finales de la década de los 90 y principios de la siguiente.

Bibliografía

Christopher W. Sinton, Ph. D. BCC Research. *Study of rare Earth Resources and Markets*.

Andrew Pedler. Wilson HTM. *Commodity Review*, 24 de septiembre de 2010.

Tyler J. Langton & Brian P. Ossenbeck. J.P.Morgan. *Molycorp*, 7 de septiembre de 2010.

Takashi Enomoto. Bank of America Merrill Lynch. *Rare earth supply concerns: limited impact now, LT risk*, 29 de septiembre de 2010.

SEB Enskilda. *Vestas*, 3 de septiembre de 2010.

Conclusiones

El sector de tierras raras en bolsa es muy minoritario y tiene un peso testimonial, por lo que todas las consideraciones anteriores deben ponerse en perspectiva. Las oscilaciones de precio no influyen de forma relevante en los mercados financieros.

Inner Mongolia es el gigante del sector y su valor total en bolsa después de un alza espectacular es inferior a los 60.000 millones de remimbis (yuanes), poco más de 5.600 M€. La suma de todas las compañías de la Tabla 2, que representa la mayor parte de empresas cotizadas, supera por poco los 15.000 M€, menos que muchas empresas medias del IBEX-35 (por ejemplo, el *holding* Criteria vale casi 17.000 M€).

Desde el punto de vista de la valoración ya hemos dicho que casi todo se debe a expectativas: el PER es elevado cuando no hay directamente pérdidas, y la mayor parte de compañías no ganarán dinero ni este año ni el que viene: no cabe pues hablar de rentabilidades presentes, mientras que hablar de cifras concretas sobre rentabilidades futuras es muy arriesgado.

Estas compañías pueden constituir una oportunidad para conocedores del sector capaces de analizar bien todos sus complejos aspectos (balance oferta/demanda, utilidades potenciales y futuras, condicionantes de producción caso por caso, efectos de la financiación y la oscilación de divisas, etc.). Por lo tanto, entendemos que tienen interés específico para inversores sofisticados pero no son por su reducido peso, un motor de la bolsa ni influyen decisivamente en sus flujos y movimientos.

Quizás hay que tener preferencia por compañías que producen a día de hoy y a precios asequibles, y evitar las que son una mera promesa de futuro a menos que coticen a precios realmente bajos, algo que no se encuentra fácilmente en este grupo.

Sobre el autor

Alejandro Scherk es analista financiero senior en SIA Holdings, bróker suizo con 1.000 M USD bajo gestión, donde ha desarrollado conocimientos de primera mano en el sector minero y otras áreas del análisis. Tiene su propia empresa de asesoría desde 1995. En el pasado ha trabajado en varios brókers y compañías financieras como analista y gestor. Es Máster de ESADE y licenciado en Medicina.

Mi agradecimiento a Salvador Torra del ODF, a Xavier Brun y a todo el equipo de SIA.

La responsabilidad de las opiniones emitidas en este documento corresponden exclusivamente a su autor. ODF no se identifica necesariamente con estas opiniones.

© Fundació Privada Institut d'Estudis Financers.
Reservados todos los derechos.