

SUBSÍDIOS À POLÍTICA DO Be-Nb-Ta

RUBENS ALVES BARROSO (*)

RESUMO

É analisada a possibilidade de mineração, siderurgia e produção dos minérios de nióbio, tântalo e berilo, existentes em grande quantidade na região do Vale do Rio Doce e adjacentes.

Dados sobre a exploração desses minérios em Governador Valadares, são apresentados; visualiza-se a implantação de usinas e conclue-se sobre a necessidade.

1. INTRODUÇÃO

O problema dos metais não Ferrosos é de grande oportunidade e importância mediata e imediata a qualquer nação. A utilização deles implica na conquista de novas riquezas, na elevação de padrões técnicos, na criação de condições para o desenvolvimento geral e global de usinas, propiciando o aparecimento de inter-dependentes complexos industriais.

Este trabalho visa, resumidamente, trazer subsídios e alertar aos senhores congressistas, e a todos quanto o tema diz respeito, o interesse e cuidado com que se deve tratar e conduzir o aproveitamento e industrialização de determinados metais não ferrosos. Aborda, também, como de grande importância, a utilização das "escórias", niobatos tantalatos e associatos.

(*) - Advogado, Universidade Federal de Minas Gerais, professor do Minas Instituto de Tecnologia.

II. MINERAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DOS MINÉRIOS

Na quase totalidade, as lavras de água-marinha e berilo, existem mais pela procura de gemas, do que pelo interesse pelo minério para fins industriais. Poucas são as jazidas cuja exploração se faz, precipuamente, visando aplicação siderúrgica.

As causas impeditivas dessa exploração para fins industriais são várias e óbvias. Por razões que aqui não nos cabe discutir, ainda não temos uma planificação racionalizada em lavras deste gênero no país, com levantamento das zonas produtoras e respectivos pegmatitos. Lamentavelmente, não há incentivo por parte das autoridades governamentais à exploração destas espécies de minérios. Os preços das escórias e dos niobatos-tantalatos são ditados por um número reduzido de compradores nacionais, o que lhes produz o aviltamento.

Face tais condições, se ainda temos relativa produção destes minérios, é em consequência da procura de gemas, como: -água-marinha, berilo-corado, esmeralda, turmalina e outras pedras de pegmatito. Nesta espécie de mineração, as escórias, os niobatos-tantalatos e outros minérios industrializáveis são extraídos como sub-produtos, auxiliando, sua comercialização, as despesas gerais da lavra. Isto posto, vamos encontrar nos pegmatitos, água-marinha, boa ou má; berilo-corado ou não; fenaquita; molganita; niobatos-tantalatos, colombita ou tantalita propriamente ditas e os minérios radioativos, euxenita, policrasita, fergusonita, etc., integrando em larga escala os sub-produtos das lavras de turmalina, mica e outras.

A comercialização dos minérios, objeto de nossa tese, constitui uma longa história, a qual resumimos: - os garimpeiros que trabalham por conta própria, em terrenos devolutos, ou aqueles que o fazem à base de porcentagem com o dono da lavra, semana por semana, a cada fim de semana vendem a sua produção, ou a determinados intermediários, ou então, ao seu fornecedor da localidade mais próxima, com quem está sempre em dívidas. Este, por sua vez, com mais capacidade de armazenagem, ao fim de certo tempo revende os minérios aos compradores exportadores, que são financiados ou associados aos compradores ou industriais internacionais.

Nestas duas operações básicas os preços são ditados pelos compradores intermediários, remotamente baseados no do comprador exportador. Mas, de fato, o garimpeiro ao entregar a produção semanal,

o faz premido pela situação de abertura financeira, pela necessidade de comprar o indispensável à manutenção da semana ou para pagar o que já lhe foi previamente fornecido, isto é, alimentos, carbureto, gasômetros, ferramentas, etc. Assim, quanto menor fôr o preço pago ao garimpeiro, mais elevado será o lucro dos intermediários, dependendo ainda da maior ou menor capacidade de armazenagem.

O exportador nacional, salvo raras excessões, encontra-se financiado em dollar ou associado à importadores americanos, que de fato fixam os preços das escórias, dos minérios de glucínio e dos niobatos-tantalatos, para o Brasil (países do bloco ocidental) e até para o mundo, excetuando a URSS e, em parte, a França. Através de convênios ou não, por êste ou aquêle motivo, são os americanos os únicos compradores de minérios aqui mencionados para utilização própria ou redistribuição no mercado internacional.

Ante esta circunstância, é o preço da escória, minérios em geral de berilo e os niobatos-tantalatos, sempre aviltado, causando sérios prejuizos ao garimpeiro, intermediários, exportadores e ao país, contribuindo assim para o desânimo geral à mineração da espécie.

Na comercialização, é oportuno, citar os riscos que correm os compradores inexperientes, adquirindo: misturas de turmalina rósea, quartzo róseo e outras pedras da mesma côr como sendo molganita; certas variedades de quartzo amorfo-vitreo como escória, ou mesmo, tipos de quartzo ialino como fenaquita. Por êste malabarismo desonesto, temos perdido bons freguêses europeus, dando por esta razão melhor oportunidade aos compradores tradicionais.

III. SIDERURGIA E PRODUÇÃO

Pelo que nos é dado saber, não contamos com usinas para redução de minérios de glucínio e niobatos-tantalatos ou associados, a não ser uma existente em Rezende - RJ, da firma "Proberil S/A", que parece-nos não estar funcionando e nem operando atualmente. Essa usina, segundo informações, passou pelas mãos de vários grupos, e em decorrência da falta de técnicos, financiamentos, má orientação, inadequada planificação e concorrência no mercado interno para compra de minérios entrou em declínio, não conseguindo atingir seus fins, ainda provocando prejuizos a vendêdores e fornecedores de minérios.

É lamentável que alguns elementos se associam concordantemente no sentido do entrave, obstando a implantação da siderurgia e usinagem dos minérios de glucínio, niobatos-tantalatos e associados. Dentre outros, mencionaremos:

- a) desestímulo e desamparo estatal,
- b) financiamento caro e difícil,
- c) ausência de técnicos,
- d) falta de processos, métodos próprios e originais

à redução dos minérios mencionados. Como se sabe, as licenças e os royalties constituem sempre obstáculos à expansão, onerando a produção semi-acabada e acabada.

Mencionaremos neste tópico, tão somente o minério que é concentrado em Gov. Valadares, produzido nas regiões do - "Rio Doce, Murici, Alto e Médio Jequitinhonha e Itacambira, figurando como produtores mais constantes os municípios de Conselheiro Pena, Galileia, Divino da Laranjeira, Gov. Valadares, S. José da Safira, Teófilo Otoni, Malacacheta, Água Boa, Sabinópolis, Capelinha, Salinas e outros.

Governador Valadares exporta mensalmente em torno de 80 toneladas de minérios de berilo; 2,5 toneladas de colombita e 1,5 toneladas de cassiterita, perfazendo um total anual de 960 toneladas de escórias, 30 toneladas de colombita e 18 toneladas de cassiterita.

Considerando que atualmente paga-se por quilo de escórias as NC\$ 0,62, temos preço de NC\$ 620,00/ton. e, paralelamente, os niobatos-tantalatos são pagos à razão de NC\$ 8,00 por quilo, custando a tonelada, portanto, NC\$ 8.000,00.

IV. PERSPECTIVAS ATUAIS

EMPRÊGO INDUSTRIAL:-

Solicitamos vênia para a abordagem deste tópico, quando o fazemos entre especialistas e técnicos profundos conhecedores do assunto.

O berilo, tântalo e o nióbio têm, atualmente, o mais largo emprêgo e utilização variadíssima, indo suas aplicações desde instalações nucleares às varas de anzoas. O número de ligas cresce dia a dia para os mais variados fins, tais como: aplicações em ligas de aços especiais, turbinas de jatos, peças resistentes e altas temperaturas,

onde, muitas vezes se exige a auto-refração, emprêgo em tubulações anti-corrosiva, etc.

Ao nosso ver, um País para ser tido como sub-desenvolvido (ou melhor, usando da expressão de gosto internacional: em Desenvolvimento), se não possui os minérios para industrializá-los, tem a obrigação de adquirir os respectivos óxidos ou metais para a aplicação em suas atividades industriais, fazendo ligas e tudo mais que se fizer necessário. Se não possui êste mínimo, não pode nem receber o qualificativo de sub-desenvolvido.

USINA EM PERSPECTIVA:-

A firma "CÍTERAS - Usinas Fenacita Terras Raras S/A", em organização, sediada em Governador Valadares, contando com a participação e colaboração de dois Professôres da U.F.M.G., detentores de processo próprio e original para a redução de minérios de berilo, propõe-se à industrialização do berilo, rubídio e césio, para a obtenção de:-

óxido de berilo; ligas de cobre-berilo e níquel-berilo; berilo technical grade; óxidos de berilo refractor grade; óxido de berilo de alta pureza, com impurezas totais inferiores a 100 ppm, e concentrados de rubídio e césio sob a forma de carbonatos e cloretos.

Para a efetivação do projeto e concretização do empreendimento, estamos procedendo, tanto quanto possível, a pesquisa do mercado nacional e internacional, muito especialmente o europeu, por motivos óbvios, o mais promissor para nós.

V. CONCLUSÃO E PROPOSTA

Somos daqueles que sentem a necessidade da mudança de orientação neste setor, como em outros, visando um melhor aproveitamento em nossas riquezas minerais e que, antes de serem produtos de exportação, que sirvam de alimentos às nossas indústrias, proporcionando-nos mais produção de riqueza, rentabilidade mais equânime ao capital empregado, formação de novos técnicos e engenheiros especializados, a brindo, destarte, novos horizontes e possibilidades a outras indústrias em setores diversos.

Nem por isso devemos privar outros povos do que temos e possuímos, mas alimentar-lhes com os nossos produtos semi-acabados e se possível com os acabados em condições de utilização imediata e direta.

Sentimos e temos a certeza de que a caminhada é longa, sinuosa e difícil, mas nem por isso deixaremos de enfrentar o problema equacionando-o para a solução mais indicada se o deixarmos dando-lhe as costas, aí ele continuará projetando sombras às nossas caminhadas, ao nosso desenvolvimento e ao nosso progresso.

Propomos então as seguintes diretrizes;

1 - Que pelo Ministério das Minas e Energia, através do D.N.P.M. sejam catalogadas, por Estados, tôdas as jazidas em que ocorrem silicatos de glucínio.

- a) isto feito sejam estudados os vários pagmatitos, em seus detalhes, com indicação de suas possíveis reservas;
- b) em cada Estado, devem ser indicados por ordem alfabeticas os municípios produtores, mencionando expressamente os nomes das lavras.

2 - Que pelo Ministério das Minas e Energia, através do D.N.P.M., sejam criadas equipes especializadas de geólogos, que introduzam métodos modernos e técnicas avançadas nas pesquisas dos pegmatitos, pelos quais facilitem as descobertas de minérios, prospecção e a extensão das reservas de berilo e niobatos-tantalatos.

3 - Aqueles que por esforço próprio venham descobrir novas jazidas, em locais não pesquisados, de minérios de berilo e metais raros, sejam pelo Ministério das Minas e Energia bonificados e facilitados na exploração.

4 - Por todos os meios que se julgar idôneos, deve o Ministério das Minas e Energia incentivar a mineração, conjugando esforços no sentido de novas descobertas de lavras e aumento da produção das já existentes.

5 - Que pelo Governo da União, em separado e em conjunto com o dos Estados, sejam amparadas as Usinas redutoras de minérios de berilo, niobatos-tantalatos e associados, facilitando-lhes financiamento através de Bancos e de cotas do impôsto de renda.

- a) os financiamentos devem ser a longo prazo e a juros baixos, não levando em consideração a área geográfica ou geo-econômica de localização da indústrias a ser financiada;

- b) a garantia oferecida deverá ser a própria usina, lavras em regime de exploração e produção, dispersando-se avais de terceiros;
- c) quando possível, por se tratar de indústrias pioneiras, deve haver isenção de tributos, até a sua implantação total.

6 - Implantadas as indústrias aqui indicadas, por órgãos competentes deverão ser elaborados planos, fixando e delimitando as atividades peculiares, indicando dentre outras as condições seguintes: porcentagens em metais e óxidos a ser retida e estocada no País; porcentagem a ser empregada na indústria, obedecendo a demanda do mercado e o quanto a ser exportado.

Entretanto, os planos não devem ser rígidos e nem formulados dentro de princípios dirigistas, mas ao contrário, elaborados à guiza de orientação e ajuda às indústrias.

7 - Após o que, obtendo-se estágio estável na siderurgia e indústria dos elementos retro mencionados, havendo conveniência comercial e sendo do interêsse da política nacional, que seja proibida totalmente a exportação de minérios in natura.

Que nosso modesto trabalho sirva de alerta e desperte as atenções dos senhores congressistas para o grande problema, dos minérios de berilo, nióbio e tântalo no Brasil.

SUBSÍDIOS À POLÍTICA DO Be-Nb-TaRubens Alves Barroso⁽¹⁾DEBATE:José C. D'ABreu⁽²⁾

- Eu gostaria apenas de informar ao Sr que o Ministério do Planejamento está em contato com o DNPM e vai sair agora o Plano Trienal de Avaliação dos Recursos Minerais e muito disso que o Sr falou está sendo estudado e sendo planificado.

Barroso

- Aliás, lamentamos que não tenhamos aqui nenhum representante do DNPM.

Rubens Habesh⁽³⁾

- Eu sei que não existem dados muito exatos sôbre o assunto, mas o Sr poderia dar uma idéia da ordem de grandeza, tanto das exportações dêsses minérios como das jazidas, recursos minerais, por alto?

Barroso

- A produção de Berilo no Brasil, é aproximadamente em tórno de 2.000 - 2,500 toneladas anuais. E, nessas condições, o Brasil é o primeiro produtor mundial, sendo em seguida Moçambique, que apresenta cêrca de 1.000 - 1.500 toneladas anuais. Agora, quanto ao minério de Nióbio, o Brasil também está bem colocado. Êle alcança também em tórno de 1.500 - 1.600 toneladas anuais. Êstes são os últimos dados que nós temos.

Batista⁽⁴⁾

- Gostaria de saber, se êsses minérios de Berilo foram analisados do ponto de vista de laboratório para ver se êles podem ser explorados economicamente.

- Barroso - Foi realizado pelo DNPM e também por um laboratório americano que é muito afamado. Nessas análises chegaram à conclusão que 12% de óxido de Berilo, são contidos no minério.
- Dyrgala⁽⁵⁾ - Queria saber, se poderia mencionar, se já existem Companhias comerciais, fornecendo berílio porque êle nos interessa mais como elemento estrutural para foguetes.
- Barroso - O Berílio que nós temos aqui para se vender é simplesmente "in natura". Em Belo Horizonte, na Universidade de Minas Gerais, êles estão fazendo pesquisas, mas também só em escala de laboratórios.
- Álvaro Garcia⁽⁶⁾ - Sobre esta pergunta que foi efetuada para o Sr. eu tenho a esclarecer o seguinte: a Proberil já chegou a óxido de Berílio, metal berílio ainda não foi obtido, mas o óxido de berílio já é produzido normalmente.
- Barroso - Eu sei que ela produziu, mas ela havia parado a sua produção.
- Aparteante - Queria saber o seguinte: há poucos dias li numa revista que não me recordo o nome, uma declaração da CBMM na qual êles frisavam que não havia uma outra exportação de nióbio no país, a não ser o pirocloro de Araxá. E me parece que o Sr. citou a columbita saindo do país. Isto é verdade?
- Barroso - Sai tôda do país. A Brasimet em Governador Valadares, compra berilo, tantalita e colombita. Outra firma compra também berilo, tantalita e colombita, sendo que esta é associada da firma americana Phillips Brothers Ltda.

Aparteante

- O método de exportação de minérios qual é? Sem controle da Comissão Nacional de Energia Nuclear?

Barroso

- O método de exportação de minérios é o seguinte: em Governador Valadares o minério é ensacado, posto num caminhão, e levado ao Rio de Janeiro, onde é colocado em um armazém. Lá comparece um funcionário do DNPM, tira amostragem daquele minério para verificar se é realmente o que consta dos documentos de exportação e libera o minério. Esse é o processo.

D'Abreu

- O problema me parece que é o seguinte: com as descobertas de novas jazidas de pirocloro, (especificamente aqui no Brasil, da pandaíta) e inclusive também com a descoberta de pirocloro no Canadá, o principal minério de nióbio, passou a ser o pirocloro, caindo a colombita. A colombita está sendo ainda exportada mas em muito pequena quantidade, nos outros países em que essa lavra era feita, também está caindo a produção devido exatamente a êsses grandes depósitos de pirocloro que estão sendo descobertos e à tecnologia para tratá-los.

- 1) Rubens Alves Barroso
Advogado, Universidade Federal de Minas Gerais
Professor do Minas Instituto de Tecnologia
- 2) José C. D'Abreu
Engenheiro Metalúrgico - IPEA
- 3) Rubens Habesch
Engenheiro de Minas - Secção de Não Ferrosos
Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
- 4) Prof Batista Cargioni Filho
Professor do Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Mestre em Ciências (Física)
- 5) Ricardo Vicente Dyrgala
Engenheiro Aeronáutico - Coordenador PAE - IPD/CTA
S. José dos Campos
- 6) Álvaro Manoel Pereira Garcia do Ó
Engenheiro Metalurgista da CSN