



Knowledge grows

São Paulo, 15 de dezembro de 2023.

À  
**Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP**  
**A/C: Exmo. Sr. Diretor-Geral, Rodolfo Henrique de Saboia**

**Ref.: Consulta Pública nº 16/2023 da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP – Resolução nº 758 – Programa Renovabio**

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis - ANP divulgou o Aviso de Consulta Pública nº 16/2023, que visa à coleta de subsídios, junto à sociedade civil, da proposta de alteração da Resolução ANP nº 758, que dispõe sobre obter contribuições sobre minuta revisora da Resolução, que trata dos procedimentos para credenciamento de firmas inspetoras e certificação de biocombustíveis no âmbito do RenovaBio.

Com base nos dados apresentados no Relatório de Análise de Impacto Regulatório e na proposta de minuta para revisão, a Yara Brasil Fertilizantes, líder mundial em nutrição de plantas com forte atuação no mercado brasileiro concorda integralmente com as alterações propostas para a atualização da Resolução nº 758 que regulamenta o Programa Renovabio. Adicionalmente, a companhia faz contribuições que visam o aprimoramento da iniciativa.

#### **Da necessidade de atualização da Renovacalc**

A companhia defende a simplificação da Resolução nº 758 justamente para que o processo de atualização da calculadora Renovacalc seja mais dinâmico e atenda as expectativas do mercado brasileiro, principalmente, no sentido de corresponder com a realidade atual de grande vantagem do país nos que diz respeito às práticas sustentáveis na agricultura. A Yara também incentiva a adoção da base de dados *Ecoinvent* Versões 3.8 ou 3.9 que considera as diferentes origens nos valores por fonte de nitrogênio.

Desde 2004, a Yara possui uma tecnologia patenteada de catalisadores que reduzem em até 90% as emissões de óxido nitroso no processo de produção de nitratos. Nos países onde são produzidos nitratos e esta tecnologia não está instalada, a pegada de CO<sub>2</sub>eq. será maior por este motivo. Atualmente todas as plantas de produção de fertilizantes da Yara na Europa e na unidade industrial de Cubatão/SP - Brasil possuem esta tecnologia instalada. No gráfico da imagem abaixo mostra-se um comparativo entre o valor de emissões de fertilizantes a base de nitratos descritos na base do *Ecoinvent* V3.1, e os valores atualizados conforme origem do nitrato na versão 3.8 do *Ecoinvent*, que já reflete a pegada do produto conforme a região onde o fertilizante foi produzido e que possuem a tecnologia instalada.

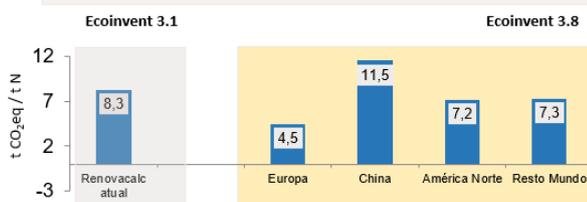
## Pleito Yara 2023: Atualização da RenovaCalc com os dados do Ecoinvent V.3.8

### ➤ RenovaCalc atualmente:

- Versão **Ecoinvent V 3.1**
- Não considera a diferenciação dos valores por origem;
- Usa valores médios por fonte, não reflete reais emissões.

### ➤ Proposta para atualização da RenovaCalc:

- Versão **Ecoinvent V 3.8**
- Considera as diferentes origens nos valores por fonte:



Cenário de mercado 2022

- Volume total de fertilizantes Brasil: **41,5Mt**
- Volume total Nitratos Cana + Milho: **1,6Mt**
  - Yara: 740Kt (4,5kg CO2eq)
  - Outras Origens: 860Kt (8,23kg CO2eq)

Utilizando a **Ecoinvent 3.8**:

**+ 1.3M Cbios \***

(substituição total)

Apenas considerando a participação Yara:

**+ 600K Cbios**



**= 48.000.000**



\* substituição total

### Sobre a pegada de carbono dos produtos Yara Brasil

A pegada de carbono é uma informação fundamental ao avaliar as emissões de gases de efeito estufa ao longo do ciclo de vida de um produto. Para garantir a qualidade e consistência, tais informações devem ser estabelecidas de acordo com uma metodologia padrão.

Os valores da pegada de carbono dos fertilizantes a base de nitratos da Yara fabricados na Europa podem ser encontrados na tabela abaixo. São expressos em toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por tonelada de produto (t CO<sub>2</sub>eq./t produto).

Product Name	Composition (N, P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> , K <sub>2</sub> O, CaO)	Production site	Carbon Footprint (t of CO <sub>2</sub> eq./ t of Product)
YaraBela CAN 27	27-0-0	Sluiskil	0,932
YaraBela AXAN	27-0-0(9,2% SO <sub>3</sub> )	Sluiskil	0,949
YaraBela Sulfan	24-0-0-6S	Sluiskil	0,868
YaraBela Extran	33,5-0-0	Sluiskil	1,124
YaraMila	16-16-16	Porsgrunn	0,680
YaraMila	16-16-16	Uusikaupunki	0,724
YaraMila	19-04-19	Porsgrunn	0,675

**Tabela 1:** Valores de pegada de carbono para emissões de CO<sub>2</sub>eq. dos fertilizantes a base de nitratos da Yara (*product carbon footprint*). Dados produção do período de 1º de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2019.

A Yara calcula os valores da pegada de carbono para seus principais produtos usando o padrão adotado pelo segmento, através da metodologia desenvolvida pela *Fertilizers Europe*. A metodologia e a ferramenta da *Fertilizers Europe* são validadas por entidade certificadora terceira (DNV-GL). A ferramenta estima a pegada de carbono (t CO<sub>2</sub> eq./t produto) relacionada à produção de um determinado fertilizante e o local onde foi produzido, considerando as tecnologias utilizadas no país para a produção de fertilizantes nitrogenados.

As emissões dos fertilizantes no solo estão relacionadas à fonte de nitrogênio empregada. A tabela abaixo mostra os fatores de emissão padrão expressos em kg CO<sub>2</sub>eq./t produto com base no IPCC (2019) \*\*. As emissões provenientes do uso de fertilizantes nitrogenados variam substancialmente dependendo do solo, do clima, e do uso racional de fertilizantes com o suporte de ferramentas digitais. A possível variação devido ao solo úmido ou seco são indicadas pelo intervalo de valores entre parênteses. A adição de carbonatos aos solos na forma de cal ou dolomita leva a emissões de CO<sub>2</sub> à medida que o carbonato se dissolve e libera CO<sub>2</sub> (IPCC, 2006). Fertilizantes que já contêm algum carbonato na sua composição reduzem a necessidade para adicionar cal extra ou dolomita em comparação com outros fertilizantes nitrogenados.

Product Name	Direct N <sub>2</sub> O from nitrification and denitrification	Indirect N <sub>2</sub> O from NH <sub>3</sub> volatilization losses	Indirect N <sub>2</sub> O from NO <sub>3</sub> leaching losses	CaCO <sub>3</sub> dissolution, CO <sub>2</sub>
YaraBela CAN 27	1.26 (0.63-2.02)	0.06 (0.03-0.09)	0.33	0.10
YaraBela AXAN	1.26 (0.63-2.02)	0.06 (0.03-0.09)	0.33	0.02
YaraBela Sulfan	1.12 (0.56-1.80)	0.06 (0.03-0.08)	0.30	0.01
YaraBela Extran	1.57 (0.78-2.51)	0.08 (0.04-0.11)	0.41	0
YaraMila	0.75 (0.37-1.20)	0.04 (0.02-0.05)	0.20	0
YaraMila	0.75 (0.37-1.20)	0.04 (0.02-0.05)	0.20	0
YaraMila	0.89 (0.44-1.42)	0.04 (0.02-0.06)	0.23	0

\*\*IPCC (2019): Refinamento de 2019 às Diretrizes do IPCC de 2006 para Gases de Efeito Estufa Nacionais Os inventários

**Tabela 3:** Valores padrão para emissões de N<sub>2</sub>O do solo após aplicação de fertilizantes nitrogenados (todos os valores em kg CO<sub>2</sub>eq./t produto).

### **Da necessidade de inserção dos valores referentes aos meios de produção de fertilizantes a partir de matérias primas renováveis**

Além da tecnologia de catalisadores, atualmente a Yara está inovando no desenvolvimento de dois diferentes meios de produção (rotas) de fertilizantes a base de nitratos, utilizando matérias primas de fontes renováveis.

Um destes meios é no uso do biometano como matéria prima para obtenção de hidrogênio (utilizado como matéria prima na produção de nitratos), podendo reduzir em até 70% a pegada de carbono equivalente do fertilizante. Atualmente esta tecnologia está disponível na unidade industrial da Yara em Cubatão, SP.

O outro meio é através da obtenção de hidrogênio por meio da eletrólise, que permite uma redução de até 90% da pegada de carbono equivalente do fertilizante. Atualmente, esta tecnologia está disponível para algumas plantas da Yara na Europa.

Para os fertilizantes produzidos a partir destas matérias-primas de fontes renováveis, a Yara possui creditação por entidade certificadora terceira validando a redução da pegada de carbono equivalente.

Na imagem abaixo pode-se observar a estimativa da redução das emissões a partir do uso destas matérias primas renováveis:

## Pleito Yara 2024 – Fertilizantes produzidos a partir de matérias primas renováveis

1. Considerando Rota Biometano (Cubatão, SP):

➤ Volume total de fertilizantes Brasil: **150Kt**

- Yara: 150Kt (4,5kg CO<sub>2</sub>eq)
- Yara Biometano 150Kt (1,35kg CO<sub>2</sub>eq)

Utilizando estimativas internas para rota do Biometano:

$$+ 160K \text{ CBIOs} = \text{1.300.000}$$


2. Considerando Rota Eletrólise (Europa):

➤ Volume total de fertilizantes Brasil: **150Kt**

- Yara: 150Kt (4,5kg CO<sub>2</sub>eq)
- Yara Eletrólise 150Kt (0,45 kg CO<sub>2</sub>eq)

Utilizando estimativas internas para rota da Eletrólise:

$$+ 206K \text{ CBIOs} = \text{1.650.000}$$


### Sobre os benefícios esperados das alterações propostas

- Cumprimento das metas de descarbonização e contribuição para a NDC Brasileira**  
A maior emissão de Créditos de Descarbonização contribuirá para a real quantificação da redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE) e maior disponibilidade de Cbios para comercialização.
- Estímulo à Economia Circular, incentivo para investimentos sustentáveis**  
Incentivo à produção mais limpa, reduzindo a dependência de recursos fósseis e uso de resíduos para obtenção de amônia renovável e redução na pegada de carbono.
- Promover uma agricultura mais produtiva e limpa**  
Contribuir para a descarbonização da cadeia produtiva de alimentos desde a etapa de produção no campo.
- Incremento na viabilidade da produção de Biocombustíveis, alavancando a produção de Biometano e hidrogênio sustentável**  
Incentivo à produção de combustíveis limpos com impacto na maior emissão de CBios. Contribuindo para descarbonização da produção de fertilizantes e consequentemente alimentos.
- Previsibilidade e transparência na real contabilização de Cbios**  
A atualização na RenovaCalc garantirá aos emissores de CBios a contabilização adequada considerando parâmetros atualizados, impactando também no atingimento da Meta de Descarbonização.
- Menor impacto no custo do combustível**  
A maior emissão de Créditos de Descarbonização de Carbono impactará positivamente no menor custo do combustível, devido à regulamentação oferta demanda.
- Valorização das ações**  
Incentiva fundos de investimento do mundo a investirem recursos no Brasil gerando maior receita.
- Maior prêmio a serem divididos com os agricultores**  
Maior geração de crédito pelos emissores, possibilitando a melhor divisão entre os agricultores.

**9. Fomentar indústria brasileira de fertilizantes**

Viabilizando e promovendo a produção de fertilizantes de baixa pegada de carbono, reduzindo a dependência das importações.

**10. Receita extra aos elos da cadeia**

Impacto positivo nas vendas de produtos sustentáveis, desde o agricultor ao distribuidor.

**11. Obtenção de certificações e agregação de valor**

A utilização de produtos de baixa pegada de carbono também contribuirá na obtenção de certificações que garantem a qualidade e procedência, gerando valor ao produto.

**12. Acesso a Mercados Exportadores**

Diferenciação da oferta para mercados exigentes com produtos sustentáveis.

**13. Consumo de produtos sustentáveis**

Atender ao consumidor que busca por produtos sustentáveis e incentivar os demais no consumo de biocombustíveis e produtos agrícolas/alimentos de baixa pegada de carbono.

Diante do exposto, a Yara Brasil Fertilizantes submete os documentos em anexo solicitando a inclusão dos índices de produtos Yara na Renovacalc, que devido a utilização de tecnologia em sua fabricação apresentam menor emissão de CO<sub>2</sub> eq., certificado em terceira parte pela DNV. Lembrando que os fertilizantes a base de nitratos produzidos na Europa já são comercializados no Brasil há alguns anos e utilizados em diferentes culturas agrícolas. Nossos programas nutricionais são desenvolvidos buscando aumento de produtividade e otimização dos recursos, contribuindo para a redução de emissão de gases também na fase agrícola.

Baseada na missão de alimentar o mundo e proteger o planeta de forma responsável e na ambição de construir um futuro alimentar positivo para a natureza, a empresa está convicta de que o Renovabio reforçará seu papel como umas das ferramentas mais relevantes já disponíveis para contribuir com uma produção mais sustentável.

Cordialmente,

*Yara Brasil Fertilizantes S/A*