

## ANEXO III

## ADITIVOS AUTORIZADOS PARA USO EM FERTILIZANTES MINERAIS

Atualizado em 19/02/2021

GRUPO DE ADITIVOS (AGENTES)	PRODUTOS/SUBSTÂNCIAS	FUNÇÃO	USO APROVADO	OBSERVAÇÕES
Acidificante	Ácido 5-sulfosalicílico	Alterar o pH da formulação para menos, conferindo-lhe acidez.	Fertilizantes líquidos e sólidos solúveis	
	Ácido acético			
	Ácido adípico			
	Ácido cítrico			
	Ácido fosforoso			
	Ácido glucônico			
	Ácido nitriloacético			
	Ácido oxinesulfônico			
	Ácido salicílico			
	Ácido tartárico			
	Ácido ou Extrato Pirolenhoso			
	Ácido fosfórico			
Ácido sulfúrico				
Ácido Clorídrico				
Aderente	Ceras	Permitir a fixação de outros produtos na superfície dos grânulos	Fertilizantes sólidos granulados e microgranulados	
	Amiláceos			
	Óleo de Linhaça			
	Silicone			
	Glicose Xarope			
Parafina				
Recobrimento	Pó de rocha	Dentre outras finalidades esses produtos/substâncias podem, isolada ou cumulativamente, aumentar o tamanho, a densidade e a dureza de grânulos ou melhorar a granulação ou reduzir os particulados (pó) ou melhorar o escoamento nos equipamentos ou aumentar a eficiência de aplicação do fertilizante.	Em fertilizantes sólidos granulados e microgranulados via recobrimento de grânulos.	
	Polímeros			
	Amiláceos			
	Óleos			
	Ceras			
	Zeólitas			
Grafite				
Aglutinante/Agregante	Bentonita	Facilitar a formação de grânulos de fertilizantes, aumentando a dureza e melhorando a sua qualidade física	Adição no processo de granulação de fertilizantes sólidos	
	Lignosulfonato			
	Amiláceos			
	Atapulgita			
Desintegrante/Desagregante	Ácido Cítrico	Auxiliam na desagregação de grânulos de fertilizantes quando de sua aplicação no solo e na presença de umidade, voltando à condição de pó.	Adição no processo de granulação de fertilizantes sólidos	
	Bicarbonato de Amônio			
	Bicarbonato de Sódio			
	Amiláceos			
	Bentonita			
Atapulgita				
Alcalinizante	Monoetanolamina	Alterar o pH da formulação para mais,	Fertilizantes líquidos	
	Dietanolamina			

	Dietilenotriamina	conferindo-lhe basicidade/alcalinidade.		
	Trietanolamina			
	Trietilenotetramina			
	Hidróxido de Sódio			
	Hidróxido de Amônio			
	Hidróxido de Potássio			
Anticongelante	Glicerina	Evitar o congelamento das soluções e suspensões	Fertilizantes líquidos e para sólidos solúveis	
	Polióis			
	Polissacarídeos			
	Propilenoglicol			
	Polietilenoglicol			
	Alcool Etilico			
Anticristalizante	Glicerina	Evitar formação de cristais	Fertilizantes líquidos e para sólidos solúveis	
	Polissacarídeo			
	Surfactante não iônico			
	Polióis			
	Surfactante Aniônico			
Antiempedramento	Cera	Evitar ou diminuir o contato direto entre as partículas do produto impedindo a formação de pontes.	Fertilizantes sólidos em geral	Concentração máxima de 5% da massa em p/p.
	Óleo			
	Talco			
	Carvão ativado			
	Dióxido de Silício			
	Sílica precipitada			
	Caulim			
	Parafina			
	Óxido de Titânio			
	Grafite			
Antievaporante	Óleo vegetal	Agente antievaporante e protetivo das gotas de pulverização	Fertilizantes líquidos e fertilizantes foliares.	Desde que recomendados, produtos tensoativos não iônicos e aniônicos bem como surfactantes não iônicos e aniônicos podem ser enquadrados neste grupo de aditivos.
	Copolímeros poliácridamida			
	Acrilatos			
	Goma Xantana			
	Goma Guar			
	Siliconados			
	CMC (Carboximetilcelulose)			
Dispersante/ Emulsificante/Tensoativo/ Surfactante	Tripolifosfato de sódio	Manter a dispersão sólida-líquida homogênea, evitando a reagregação de partículas; Evitar formação de espumas nas formulações;	Fertilizantes líquidos e sólidos solúveis	a) Concentração máxima admitida no produto final é de até 10% (p/p); b) Desde que recomendados, produtos tensoativos não iônicos e aniônicos bem como surfactantes não iônicos e aniônicos podem ser enquadrados neste grupo de aditivos.
	Lignossulfonato			
	Polisorbato			
	Argilas de suspensão			
	Bentonita			
	Polietilenoglicol			
	CMC (Carboximetilcelulose)			
	HMC (Hidroximetilcelulose)			
	LASS (Laurilsulfonato de Sódio)			
	Glycospere			
	Ácido Etidrônico			
	Silicone			
Espessante/Suspensor	Goma Xantana			

	Goma Guar CMC (Carboximetilcelulose) HMC (Hidrometilcelulose) Gelatina Gelana Carragena Poli(etil)enoglicol Poliuretano Argilas de suspensão Sílica Silicato de sódio Amiláceos Bentonita	Aumentar a viscosidade de suspensões, reduzindo a velocidade de sedimentação das partículas dispersas em um meio no qual elas não são solúveis.	Fertilizantes líquidos	Concentração máxima admitida no produto final é de até 20% (p/p).
Estabilizante/Conservante	Ác. Carboxílicos e Hidroxicarboxílicos Aminas e Poliaminas Compostos Salicílicos Compostos hidroxi-aminas Polímeros Vegetais Polióis Ácido ou Extrato Pírolenhoso Lignossulfonato Maltodextrina Manitol Melaço de cana de açúcar Monoetanolamina N-dihidroxi(etil)glicina N-hidroxi(etil)etilendiamina O-fenantrolina Oxina, 8-hidroxiquinolina Poliflavonóides Polissacarídeos Dietanolamina Dietilenotriamina Trietilenopentamina Trietanolamina Trietilenotetramina Tripolifosfato de sódio Ácido 2 (3-clorofenoxi) propiônico Ácido 5-sulfosalicílico Ácido acético Ácido cítrico Ácido glucônico Ácido nitriloacético Ácido oxinesulfônico Ácido propilendiaminotetracético - PDTA Ácido salicílico	Manter as condições físicas e/ou químicas e/ou físico-químicas e/ou biológicas do produto, garantindo a sua vida útil e características desejáveis.	Fertilizantes em geral	

	<p>Ácido tartárico</p> <p>Aminas e Poliaminas</p> <p>Compostos Naturais (Aminoácidos, Substâncias Húmicas e Extrato de Algas ou Algas Processadas)</p> <p>Amiláceos</p> <p>Poli(etil)enoglicol</p> <p>Dióxido de silício</p> <p>Carvão ativado</p> <p>Ácido láctico</p> <p>Ácido heptaglicônico</p> <p>Ácido adípico</p> <p>Ácido Ascórbico</p> <p>Ácido sórbico e seus sais</p> <p>Ácido dietilendiaminopentacético</p> <p>Ácido benzóico e seus sais</p> <p>Sulfitos</p> <p>Isotiazolinona</p> <p>Propileno(glicol)</p>			
Inibidor de urease	<p>NBPT – (N-(n- butil tiofosfórico triamida)</p> <p>NBPT-(N-(n- butil tiofosfórico triamida) + NPPT-(N-(n- propil tiofosfórico triamida)</p> <p>NBPT (N-n-butil tiofosfórico triamida) + RNUF (Produtos de reação de uréia, NBPT e formaldeído)</p>	Redução de perdas de N por volatilização	Ureia	
Inibidor de nitrificação	<p>DCD – (dicianodiamida)</p> <p>DMPSA – (3,4-dimetilpirazol succínico)</p> <p>DMPP (3,4 – dimetilpirazol fosfato)</p>	<p>Redução do processo de nitrificação do N no solo</p> <p>Redução do processo de nitrificação do N no solo</p> <p>Redução do processo de nitrificação do N no solo</p>	<p>Ureia / Nitrato de Amônio</p> <p>Fertilizantes Nitrogenados</p> <p>Fertilizantes minerais</p>	
Melhorador da absorção e proteção foliar	Carboidratos solúveis em água (glicose, frutose, dextrinas, sacarose, polihexoses lineares solúveis e outras oses cíclicas solúveis)	Favorece o aumento da absorção foliar e auxilia na proteção das folhas contra injúrias	Fertilizantes foliares	Concentração máxima admitida no produto final é de até 10% (p.p.)
Marcador	<p>Corante Natural</p> <p>Corante Sintético</p> <p>Traçador</p>	<p>Diferenciação do produto, melhoria da sua aparência e identificação, permite a rastreabilidade do produto.</p> <p>Usado principalmente para fins de pesquisa e experimentação, visando determinar, entre outras variáveis, a porcentagem do nutriente absorvido pela cultura (a partir do adubo marcado), a absorção total de nutrientes e a quantidade</p>	Fertilizantes em geral	

		de nutrientes fornecido pelo fertilizante.		
Secante	Surfactante Não Iônico	Proporcionar rápida secagem na aplicação	Fertilizantes para aplicação foliar	
	Surfactante Aniônico			
	Talco			
	Terra Diatomácea			
	Bentonita			
	Caulim			
	Dióxido de silício			
Tamponante	Tripolifosfato de sódio	Manter o pH do produto.	Fertilizantes fluídos e para sólidos solúveis	
	Citrato de Sódio			
	Carbonato de Potássio			
	Tetrapirofosfato			
Umectante/Emoliente	Glicerol	Manter a esfera de hidratação da fase sólida em uma fase líquida	Fertilizantes fluídos e para sólidos solúveis	
	Manitol			
	Sorbitol			
	Polietilenoglicol			
	Polisorbato			
	Polióis			
Biológicos	Microrganismos	Atribuir ganhos de qualidade biológica aos fertilizantes.	Fertilizantes em geral	Os aditivos deste grupo não têm autorização automática, precisando apresentar previamente comprovação tecnicamente fundamentada que será analisada pela área técnica do MAPA caso a caso e a liberação individual para sua aplicação no produto específico.
	Indutores de atividade microbiana			
	Compostos orgânicos			
	Metabólitos de plantas e de microrganismos			