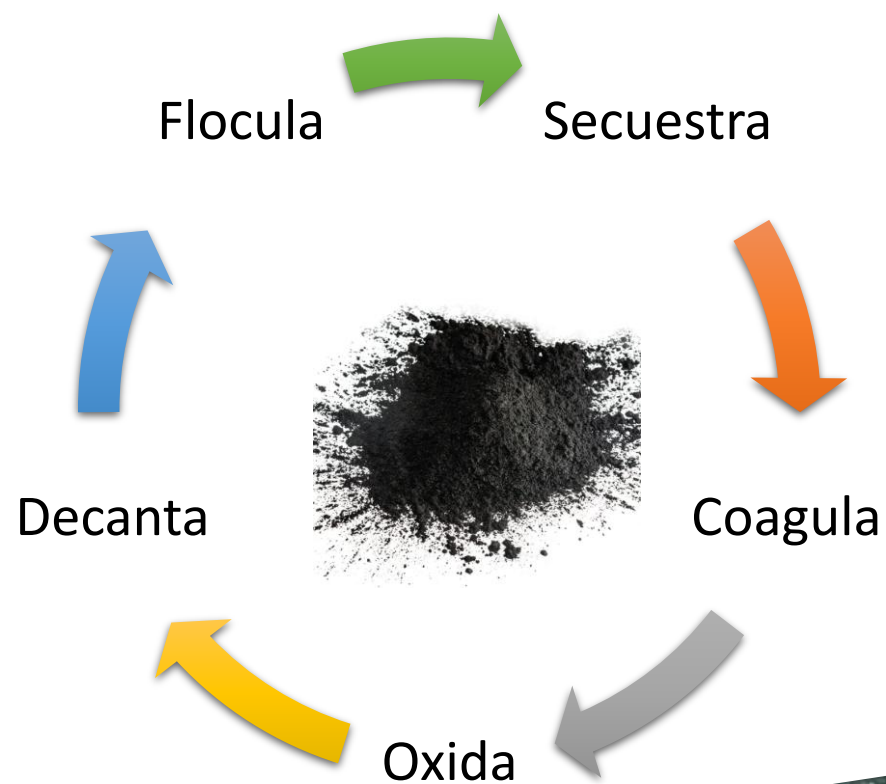




FLOCULANTE – COAGULANTE – OXIDANTE
100% NATURAL

Carbofloc es una mezcla de carbón activado de cáscara de coco 100% natural micro pulverizado, zeolita y otros minerales naturales.



Composición



Carbón Activado

Porosidad
Área superficial
Adsorción



Zeolita

Estructura cristalina
microporosa
Adsorción de partículas
pequeñas
Intercambio iónico



Minerales

Mezcla de minerales
naturales
Catalizador de
reacciones bioquímicas

Componentes **micro pulverizados** para aumentar superficie de contacto.

Aspecto Físico

- ▶ **Polvo soluble en agua de color grisáceo-negro-verdoso.**
- ▶ **Tamaño de grano = 149 μm**
- ▶ **Densidad = 950 kg/m^3**



Aplicación



Dosis

- Se agrega directamente al líquido, sin necesidad de dilución previa.
- Las dosis varían entre a 5 a 100 gr/m³, dependiendo de la carga del agua a tratar.



Reactores

- Se puede utilizar tanto en reactores discontinuos (Batch o SBR) como en reactores de flujo mezcla completa (CSTR) con un decantador posterior.



Agitación

- Es necesaria una agitación en el reactor, así se favorece la mezcla del producto en el agua y se fomenta la formación de flóculos.



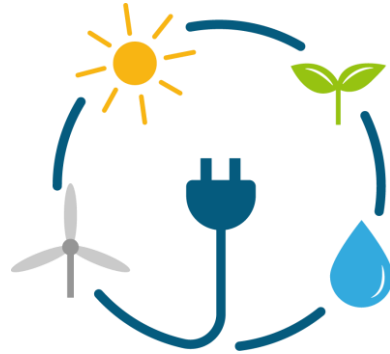
Velocidades y Tiempos

- La agitación puede tener varias velocidades.
- En mezclas lentas el tiempo de residencia deberá ser mayor.
- En mezclas más turbulentas el efecto requerirá tiempos menores.

Ventajas



SU PRINCIPAL
COMPUESTO **ES**
DESECHO DE LA
INDUSTRIA
COSMÉTICA Y
ALIMENTICIA.



ES **100% NATURAL**,
YA QUE NO TIENE
COMPONENTES
QUÍMICOS
FABRICADOS.



REQUIERE **BAJAS**
DOSIS, RESPECTO DE
LOS PRODUCTOS
ACTUALMENTE
UTILIZADOS.



SU EFECTO **REQUIERE**
MENOS TIEMPO QUE
PRODUCTOS
NORMALMENTE
UTILIZADOS.

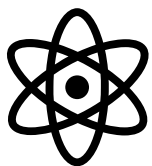
Beneficios



Efecto en reducidos tiempos



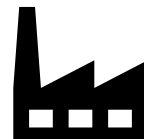
Abatimiento de contaminantes
(materia orgánica, metales pesados,
sales disueltas, entre otros).



Formación de flóculos estables y con
capacidad de sedimentación



Produce una separación de fases sólido-
líquido



Logra una decantación de
contaminantes y clarificación del agua



Reacción en variadas industrias

POR QUÉ ELEGIR



Componentes	Origen 100% natural, ningún componente químico fabricado.
Certificación 	NSF/ANSI 50 y NSF/ANSI/CAN 60
Dosis	Requiere de bajas cantidades: entre 10 y 30 mg/L en aguas residuales domésticas.
Velocidad	Requiere de cortos tiempos: En pruebas de jarra sólo 5 minutos de agitación En reactores solamente un par de horas
Flóculos formados	• Gran tamaño: a medida que se agita aumenta el tamaño • Estables: no se rompen al agitar nuevamente • Pesados: decantan cada vez que se agita
Rendimiento	Alta remoción (abatimiento) de contaminantes
Calidad de agua	Permite cerrar el ciclo parcial o total del agua
Normativa	• Se podrán alcanzar parámetros exigidos • Se evitarán multas o cierres por incumplimientos
Dosificación	• No requiere dilución: evita errores de cálculo y uso de disolvente (agua) • Fácil dosificación: directamente al líquido una vez al día
Lodo generado	• Más deshidratado • Más denso • Menor volumen: entre 50% a 80% menor cantidad
Costo por lodo	Menores costos para deshidratación de lodos (secado + transporte + disposición final)
Efecto residual	Al menos 3 días de efecto residual en reactores de PTAR
Aumento de capacidad	Se puede aplicar en plantas ya existentes. Amplia la capacidad de una planta en dos veces.
Costo por m ³	Logra una reducción en el costo total por metro cúbico tratado.



BEMEC

Dosis Recomendadas

Tipo de agua residual	Detalles	Dosis recomendada (mg/L, grs./m ³ , ppm)
Aguas servidas domésticas o asimilables a domésticas	Aguas crudas sin pre tratamiento	50 - 60
	Aguas con tratamiento previo	10 - 20
Agua dulce	Agua de río para potabilización	5 - 20
	Agua de lago para potabilización	5 - 30
	Agua subterránea para potabilización	5 - 20
	Piscinas recreacionales	10 - 30
	Lagunas ornamentales y artificiales	10 - 40
Aguas residuales de lavado de maquinaria y taller de motores	Aguas crudas sin pre tratamiento	70 - 100
	Aguas previamente tratadas posterior a separador de hidrocarburos	20 - 40
Industria de celulosa	-	40 - 100
Industria vitivinícola	-	80 - 150
Industria de cecinas, mataderos, etc.	-	60 - 150
Industria pesquera, salmonicultura, etc.	-	30 - 100
Industria minera	-	80 - 200
Lavandería	-	30 - 80
Industria alimenticia, pastas, etc.	-	40 - 100
Industria láctea	-	80 - 100
Industria azucarera	-	30 - 80

Notas:

- 1.- La Pauta de Dosificación NO es excluyente para otros tipos de aguas residuales.
- 2.- La Pauta de Dosificación es una referencia inicial. La dosis óptima deberá ser calculada con ensayos de laboratorio o en terreno, para cada caso.

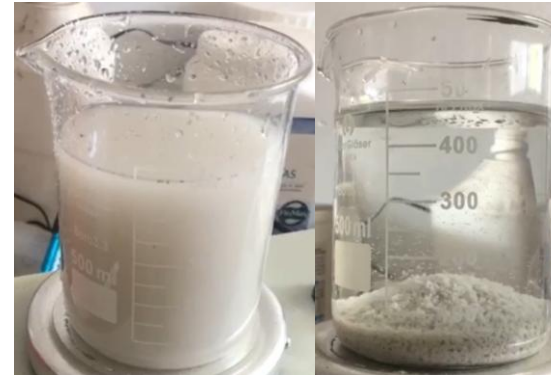
Resultados



Agua cruda rio.



Laguna natural.



RIL Fabricación de vidrio (alto en sílice).



Lixiviado sanitaria.



RIL Oleoso.



RIL industria Láctea.



RIL Industria Pesquera



Relave de flotación de Cobre

Resultados

Parámetro	Cantidad de datos	Remoción		Medición Promedio		Desviación estándar	
		Promedio	Máxima	Inicial	Final	Inicial2	Final2
Turbidez (NTU)	83	75,4%	99,9%	136,1	9,3	247,7	19,9
DQO (mg O₂/L)	27	53,7%	97,4%	1080,0	784,6	2453,6	2340,5
Fósforo Total (mg P/L)	53	47,0%	100,0%	11,0	6,41	4,71	3,6
Fósforo Reactivo (mg P/L)	12	49,3%	82,3%	11,7	5,47	5,74	3,6
Nitrógeno Total (mg N/L)	12	39,7%	80,0%	27,6	14,5	45,3	25,9
Nitrito (mg NO₂⁻/L)	2	40,0%	80,0%	6,50	4,50	2,12	4,9
Hierro (mg Fe/L)	11	99,2%	100,0%	2,99	0,01	1,8	0,0
Manganeso (mg Mn/L)	3	63,1%	87,9%	1,879	0,922	1,213	1,128
Arsénico (mg As^{3+/5+}/ L)	2	90,0%	100,0%	0,0375	0,0025	0,018	0,004
Cobre (mg Cu²⁺/L)	1	96,4%	96,4%	3,85	0,14	-	-

COMPARATIVA

PTAR de operación minera al sur del Perú
4600 m.s.n.m. / 400 personas

	FECHA	CAUDAL TRATADO	DOSIFICACIÓN (Kg)	PH Inicial	PH Final	Diferencia PH	TURBIEDAD (NTU)	
SULFATO	8-Feb-24	82.5	4	7.52	7.41	0.11	9.58	10.1225
	9-Feb-24	58.3	6	7.23	7.22	0.01	10.17	
	10-Feb-24	83.3	3	7.18	7.05	0.13	11.1	
	11-Feb-24	83	6	7.16	7.11	0.05	7.99	
	12-Feb-24	95.8	5	7.44	7.38	0.06	10.32	
	13-Feb-24	102	5	7.06	6.98	0.08	10.54	
	14-Feb-24	101	3	7.11	7.00	0.11	9.98	
	15-Feb-24	127.8	4	7.21	7.15	0.06	11.3	
CARBOFLOC	16-Feb-24	99	4.5	7.23	7.05	0.18	9.48	5.223
	17-Feb-24	133.4	2.5	6.79	6.53	0.26	7.56	
	18-Feb-24	107.7	2	7.22	7.03	0.19	5.36	
	19-Feb-24	107.9	1.5	7.16	7.01	0.15	4.66	
	20-Feb-24	104.3	1.5	7.58	7.5	0.08	4.51	4.132
	21-Feb-24	108	1.2	7.24	7.15	0.09	4.33	
	22-Feb-24	123	1.2	7.56	7.51	0.05	4.22	
	23-Feb-24	108.4	1.2	7.03	6.99	0.04	4.05	
	24-Feb-24	107.6	1.2	7.18	7.11	0.07	4.01	
	25-Feb-24	98.3	1.2	7.45	7.33	0.12	4.05	

Caudal tratado (M3) promedio	Sulfato	91.71
	Carbofloc	109.76
	Promedio	101.74

COMPARATIVA

PTAR de operación minera al sur del Perú
4600 m.s.n.m. / 400 personas

PRODUCTO EN M ³ DE AS TRATADA						LODO EN M ³ DE AS TRATADA								TOTAL M ³ AS TRATADA
	Caudal AS tratado (M ³) promedio/día	Kilos/día utilizados	Kg producto/M ³ de AS tratada	Costo Kilo (USD)	Costo (USD) M ³ AS tratada	Lodos (M ³ /Mes)	Generación lodo (M ³) por M ³ AS tratada	Consumo polímeros (Kg/M ³ lodo)	Costo Polímero (USD/Kg)	Costo (USD) en polímero/M ³ AS tratada	Costo/M ³ lodos USD (S+T+DF)	Costo lodos USD (S+T+DF)/M ³ AS tratada	Costo Total Lodos (USD)/M ³ AS tratada	Costo total (USD)/M ³ AS tratada
SULFATO	91.71	4.5	0.049	4.13	0.2026	210	0.076325474	0.09	8.95	0.059	40.00	3.05	3.11	3.314
CARBOFLOC	109.76	1.2	0.011	40.00	0.4373	30	0.009110787	0.12	8.95	0.010	40.00	0.36	0.37	0.812

Diferencia precio (USD) Carbofloc sobre Sulfato	-2.503
M ³ AS tratada mensual	3,052.17
Diferencia total para solucionar problema	-7638.58

Certificación Internacional NSF®



OFFICIAL LISTING

NSF certifies that the products appearing on this listing conform to the requirements of NSF/ANSI/CAN 60 - Drinking Water Treatment Chemicals - Health Effects. This is the Official Listing recorded on February 23, 2024.

OyG SpA
Avenida Apoquindo 6410 Oficina 605
Santiago
7550000
Chile
56 222 451 094

Facility: # 1 Colombia

Chemical/
Trade Designation

Miscellaneous Treatment Applications

CARBOFLOC

Function

Coagulation & Flocculation
Sequestering

Max Use

60 mg/L

Note: Additions shall not be made to this document without prior evaluation and acceptance by NSF.
1 of 1

789 N. Diabolo Road, Ann Arbor, Michigan 48105-9723 USA
1-800-NSF-MARK / 734-769-8010
www.nsf.org

C0779208



OFFICIAL LISTING

NSF certifies that the products appearing on this listing conform to the requirements of NSF/ANSI 50 - Equipment for Swimming Pools, Spas, Hot Tubs and Other Recreational Water Facilities. This is the Official Listing recorded on March 7, 2024.

OyG SpA
Avenida Apoquindo 6410 Oficina 605
Santiago
7550000
Chile
56 222 451 094

Facility: # 1 Colombia

Chemicals

Chemical/
Trade Designation

Miscellaneous Mixture

CARBOFLOC

Function

Clarifiers

Max Use

50 mg/L

Note: Additions shall not be made to this document without prior evaluation and acceptance by NSF.
1 of 1

789 N. Diabolo Road, Ann Arbor, Michigan 48105-9723 USA
1-800-NSF-MARK / 734-769-8010
www.nsf.org

C0779208

NSF 60 / ANSI / CAN
Para tratamiento de agua
potable.
Producto sin efectos nocivos
en seres vivos.

NSF 50 / ANSI / CAN
Para tratamiento de agua
recreacional.
Producto sin efectos nocivos
en seres vivos.



BEMEC



Av. Óscar R. Benavides 299, Lima 15082 - Perú



+51 960718215 / +51 926902370 / +51 926893576



info@bemec.com.pe



www.bemec.com.pe



BEMEC



ID: 00089542

