

ALTERAÇÕES NA QUALIDADE DA ÁGUA RESIDUÁRIA DO CAFÉ CEREJA DESCASCADO UTILIZADA PARA O CULTIVO DO AGUAPÉ

PEDROSO, G.A.2; SALOMÃO, C.S.3; MORAES, L.C. 3; FIGUEIREDO, F.C.4, 1Trabalho financiado pela Fundação de Amparo a pesquisa do Estado de Minas Gerais – FAPEMIG, 2Tecnólogo em Cafeicultura IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, 3Graduando no Curso Superior de Tecnologia em Cafeicultura IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho, bolsista FAPEMIG 4Prof. DSc., IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho

O descarte dos efluentes nos recursos hídricos, oriundo do processo de obtenção do café cereja descascado, é uma fonte de poluição significativa nas regiões cafeeiras. Neste sentido o uso do aguapé (*Eichornia crassipes*) que é considerado um filtro natural, aliado a uma diluição e alteração química da água; poderia contribuir para a despoluição da água residuária do processamento via úmida do café (cereja descascado).

O experimento foi realizado entre os meses de maio 2010 a agosto de 2011, na Fazenda São Domingos da propriedade do Sr. Armando Santos, localizada a 6 km da cidade de Muzambinho – MG, às margens da BR 491, com altitude média de 1050 metros, latitude 21°22'33" e longitude 46°31'32". Estruturado em DIC, com cinco tratamentos e quatro repetições, foram utilizados vinte caixas d'água de PVC com capacidade de 150 litros cada para depósito da água residuária. As variáveis dos tratamentos foram: T1 = 20% ARCD + 80 % água limpa; T2 = 40 % ARCD + 60 % água limpa; T3 = 60% ARCD + 40 % água limpa; T4 = 80 % ARCD + 20% água limpa; T5 = 100 % ARCD. A cal utilizada no processo foi para elevação e padronização do pH para favorecer o desenvolvimento da água.

Resultados e conclusões

Houve diferenças significativas para os diversos atributos de qualidade de água conforme a tabela 1.

Tabela 1. Teor de eletrólitos, sólidos fixos, solúveis, voláteis, densidade e N total nas diversas concentrações de ARCD cultivadas com aguapé.

ARCD %	Eletrólitos				Sólidos Fixos				Sólidos solúveis			
	Inicial		final		Inicial		final		inicial		final	
AL	5		9		34		10		56		86	
20	247	aB	926	aA	329	aB	681	aA	3363	aB	1191	aA
40	465	BB	1355	bA	599	bB	1184	bA	6466	bB	2155	bA
60	683	cB	1941	cA	1118	cB	1492	cA	9942	cB	3286	cA
80	938	dB	1735	dA	1208	cB	2142	dA	13411	dB	4889	dA
100	1128	eB	2109	eA	1519	dB	2756	eA	16722	eB	6234	eA
CV (%)	9,4				13,6				8,5			
ARCD %	Sólidos Voláteis				Densidade				N total			
	inicial		final		inicial		Final		inicial		final	
AL	2		76		0,9796		1,0004		0,0000		0,0058	
20	3034	aA	510	B	0,9999	aA	0,9772	A	0,0028	A	0,0045	aA
40	5867	bA	971	B	0,9831	aA	0,9948	A	0,0042	A	0,0044	aA
60	8823	cA	1795	B	0,9987	aA	1,0006	A	0,0090	A	0,0022	aB
80	12203	dA	2747	B	0,9850	aA	0,9740	A	0,0084	A	0,0060	aB
100	15203	eA	3478	B	1,0205	aA	0,9993	A	0,0109	A	0,0044	aB
CV (%)	9,4				2,3				29,4			

Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna e maiúscula na linha não diferem entre si pelo teste Scott- Knott a 5% de probabilidade. AL: água limpa.

De acordo com os resultados obtidos para eletrólitos dissolvidos e sólidos fixos entre tratamentos foram observadas diferenças significativas. Quanto maior a concentração de ARCD, maior foram os teores de eletrólitos, e sólidos fixos e, em todas as concentrações, houve aumento dos teores ao final do experimento.

Os sólidos solúveis e sólidos voláteis aumentaram conforme a concentração de ARCD, porém em todas as concentrações houve uma queda significativa dos teores ao final do experimento.

Para densidade não houve diferença significativa para as concentrações e fases inicial e final, como a análise feita inicialmente mostra haver pouca diferença em relação à água limpa.

Para nitrogênio total os valores indicam que para tratamentos com maior quantidade de água residuária eram maiores no início, já ao final esses valores caíram, e para as concentrações de 20 e 40% de ARCD se mantiveram estatisticamente iguais.

Como os sólidos do ponto de vista químico são classificados como voláteis e fixos, entre os voláteis estão também os solúveis, como os eletrólitos e sólidos fixos estão relacionados a carga os teores aumentaram pela quantidade de sais, já entre os voláteis que se volatilizam a temperaturas inferiores a 550°C essa queda foi

significativa. Assim o aguapé é viável nos tratamentos entre 20 e 80% de ARCD, que fez com que os sólidos dissolvidos ficassem abaixo dos 2000 mg/L, pois a literatura cita que acima desse valor seu poder de laxativo e corrosivo são altos. Se antes de lançar essa água aos tratamentos primeiro esta água passasse por um filtro para a retirada dos materiais mais grosseiros, e depois passar por um tanque de floculação e decantação o processo será ainda mais rápido.

Alguns trabalhos citam que o aguapé é inviável no tratamento de ARCD, porém analisando estes valores de acordo com leis Federais, essa planta a longo prazo se torna viável nos teores abaixo de 100% de ARCD.

O aumento das concentrações ARCD utilizadas no cultivo do aguapé proporcionaram aumentos nos teores de eletrólitos, sólidos fixos, solúveis e voláteis e não afetou a densidade da solução.

Os eletrólitos e sólidos fixos aumentaram do início para o final do experimento em todas as concentrações, enquanto os sólidos solúveis e voláteis diminuíram.

O N total foi maior nas concentrações maiores, porém, ao final do experimento foi semelhante em todas as concentrações.

As concentrações e o tempo de cultivo de aguapé alteram os atributos de qualidade da solução.