

# 38° Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras



**CICLUS**

NUTRIÇÃO POR MUITO MAIS TEMPO

**O tempo passa, o Ciclus fica.  
Pergunte a quem já usou.**

© Ciclus 2012

Caxambu/MG  
24/10/2012

# Introdução



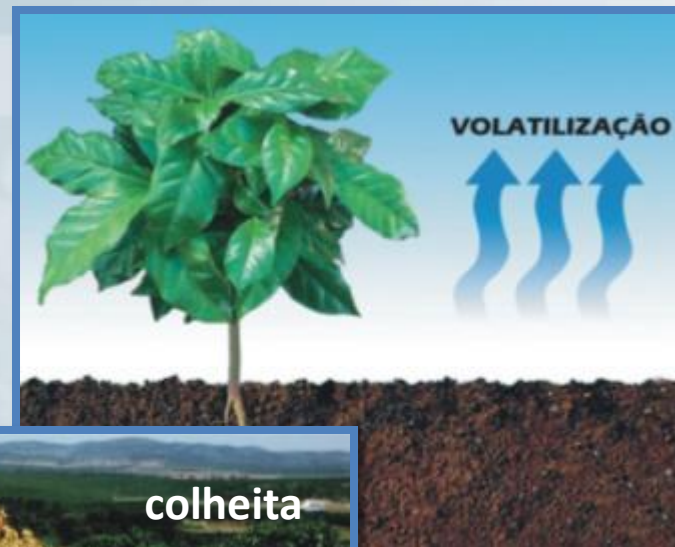
A cultura do **café** é de extrema **importância** para a economia nacional apresentando maior destaque em algumas regiões, como no Sul de Minas Gerais. Trata-se de uma atividade que **requer grande demanda por mão-de-obra** durante a realização de seus tratamentos culturais, com ênfase para a colheita. A **adubação** é uma prática de suma importância para a **obtenção de boas produtividades**, deve ser realizada com racionalidade e sempre priorizando por fertilizantes de melhor relação custo benefício. A indústria e pesquisa caminham juntas na busca por **novas alternativas**, mais eficientes e economicamente viáveis. Analisando a dificuldade encontrada, principalmente no que diz respeito à mão-de-obra, e no intuito de trazer maior comodidade e segurança nas adubações, em regiões mais declivosas, está em fase inicial de lançamento e de testes um produto comercial que funciona, basicamente, **liberando de forma gradativa o nitrogênio** de sua fórmula.

O **fornecimento adequado de nutrientes** contribui, de forma significativa, tanto no **aumento da produtividade** quanto no custo de produção. Nesta situação, a otimização e eficiência nutricional são fundamentais para ampliar a produtividade e **reduzir o custo de produção**. Assim, entre os fatores que afetam a absorção e a utilização de nutrientes pelas plantas se enquadram as **diferentes regiões de cultivo**, havendo, portanto, a **necessidade**, de se **pesquisar** a eficiência no uso de nutrientes em várias regiões produtoras de café arábica (Martins et al., 2007).

# Tecnologia já existente em outros países. Slow Release



# Principais processos de extração e perdas de N



# **NITROGÊNIO DE LIBERAÇÃO LENTA**

**Também chamado  
de Liberação  
Controlada  
ou Gradativa**

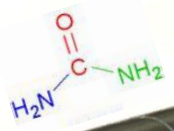
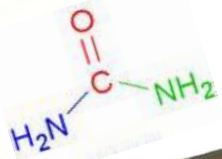
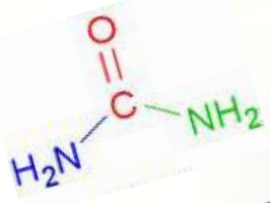
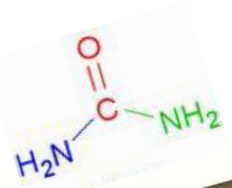
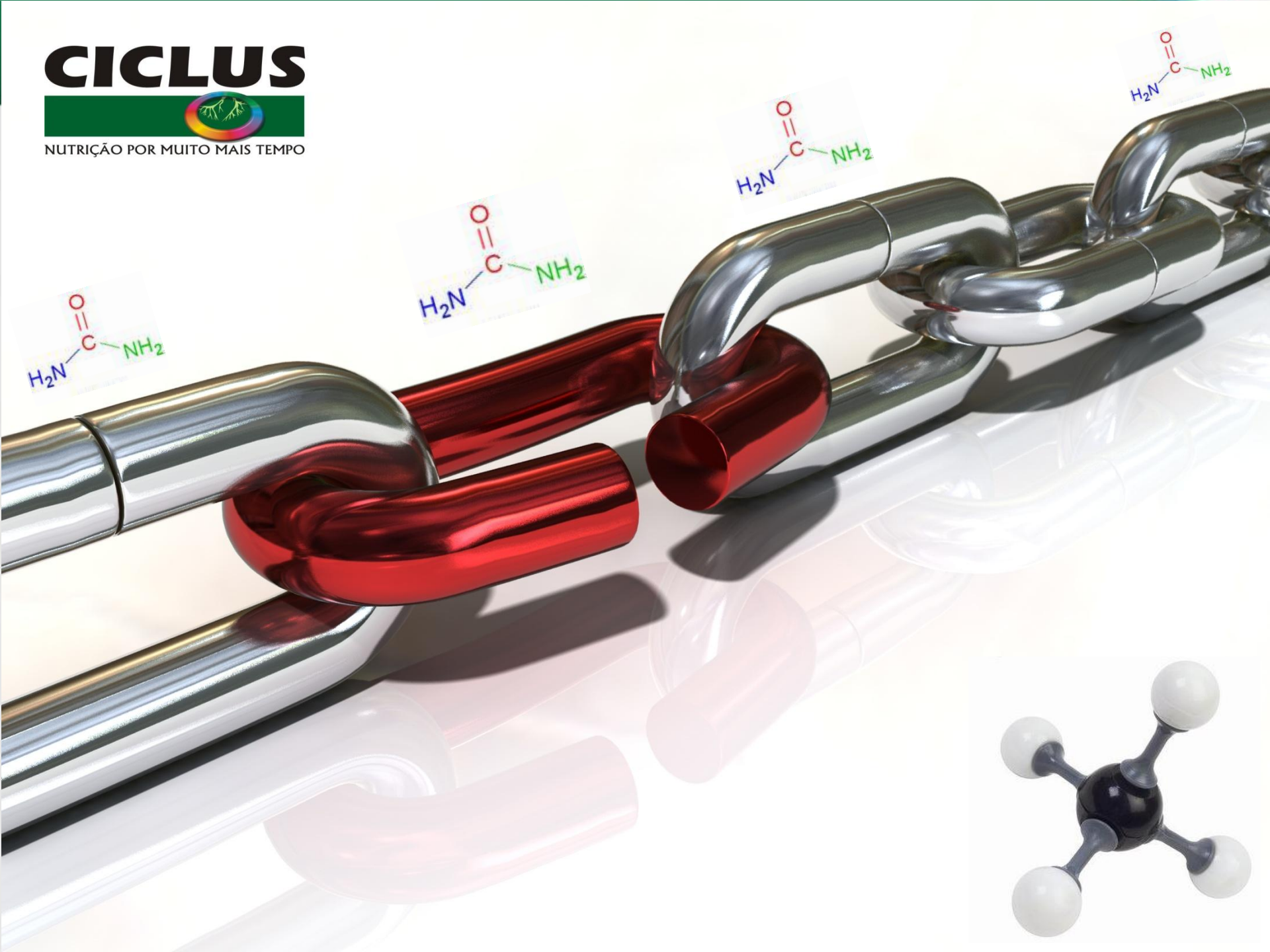
**CICLUS**



# CICLUS



NUTRIÇÃO POR MUITO MAIS TEMPO



# CICLUS

## Objetivos:

1. Avaliar o efeito do produto **Ciclus NK**, em aplicação única, comparado com adubação convencional do produtor, sobre o **crescimento vegetativo, nutrição mineral e produção de cafeeiros**.
2. Estudar a possibilidade de **redução das doses de N** com o uso da tecnologia “Ciclus”.





O TEMPO  
PASSA,  
O CICLUS  
FICA.



# Características Avaliadas

1. Análise Foliares
  - ✓ N e K
2. Crescimento Vegetativo
  - ✓ CRP (cm) e NNV (unidade)
3. Produção
  - ✓ litros/planta
4. Produtividade
  - ✓ sacas/ha
5. Rendimento
  - ✓ litros “café da roça”/saca de café beneficiado
6. Renda
  - ✓ relação café seco/café beneficiado (%)
7. Uniformidade de Maturação
  - ✓ % Frutos Verdes, Cerejas, Passas e Secos
8. Porcentagem de frutos chochos



Bons parâmetros de produção, em lavoura nutrida com o adubo de liberação lenta, Ciclus NK, no Sul de Minas Gerais.

## Fazenda Pituna (São Sebastião do Paraíso/MG)

ESPAÇAMENTO	3,60 x 0,90 m
PLANTAS POR HECTARE	3086 plantas/ha
VARIEDADE	Mundo Novo 379/19
DELINEAMENTO	Blocos ao Acaso
REPETIÇÕES	2 repetições
PARCELAS	20 plantas
TRATAMENTOS	5 tratamentos
ESTATÍSTICA	Scott-Knott: 5% probabilidade



**TABELA 1. Relação dos tratamentos, quanto à dosagem, quantidade de N e K aplicados/ha, para cada safra.**

Tratamentos	Safra 2009/2010		Safra 2010/2011		Safra 2011/2012	
	N (kg/ha)	K (kg/ha)	N (kg/ha)	K (kg/ha)	N (kg/ha)	K (kg/ha)
100% Ciclus NK	230,0	230,0	380,0	380,0	350,0	350,0
75% Ciclus NK	172,5	172,5	285,0	285,0	262,5	321,1
50% Ciclus NK	115,0	115,0	190,0	190,0	175,0	303,3
Produtor	230,0	230,0	380,0	380,0	350,0	350,0
Testemunha	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	<b>12/11/2009</b>		<b>23/11/2010</b>		<b>10/11/2011</b>	
	<b>19-00-19</b>		<b>19-00-19</b>		<b><u>19</u>, 18-00-22 e 15-00-26</b>	
	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>	
	<b>25-00-25</b>		<b>25-00-25</b>		<b>25-00-25</b>	
	<b>Nov./Dez./Fev.</b>		<b>Nov./Dez./Fev.</b>		<b>Nov./Dez./Fev.</b>	

**TABELA 2. Valores médios da produtividade (sacas/ha) dos tratamentos para as três safras estudadas.**

Tratamentos	Produtividade			Média
	Safra 2009/2010	Safra 2010/2011	Safra 2011/2012	
100% Ciclus NK	57,00 d	47,50 b	69,65 c	60,38
75% Ciclus NK	72,00 a	56,97 a	80,65 b	69,87
50% Ciclus NK	64,00 c	61,76 a	85,93 a	68,23
Produtor	68,00 b	46,30 b	66,67 c	60,26
Testemunha	43,00 e	46,67 b	58,13 d	49,27
CV (%)	1,70	12,76	4,68	-

Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade.



**TABELA 3. Valores médios das características relacionadas a uniformidade de maturação, para todos os tratamentos, das safras 2010/2011 e 2011/2012.**

Tratamentos	% Verde		% Cereja		% Passa		% Seco	
	10/11	11/12	10/11	11/12	10/11	11/12	10/11	11/12
100% Ciclus NK	12,74 a	6,40 a	72,50 a	47,05 a	13,32 a	32,18 a	1,46 a	14,39 a
75% Ciclus NK	13,15 a	5,39 a	73,37 a	45,80 a	12,19 a	33,11 a	1,31 a	15,71 a
50% Ciclus NK	12,98 a	6,46 a	73,74 a	46,70 a	12,55 a	31,72 a	0,74 a	15,13 a
Produtor	28,86 b	6,65 a	65,11 b	43,93 a	12,09 a	30,93 a	1,95 a	18,50 b
Testemunha	30,60 c	11,25 b	57,25 c	33,81 b	10,19 a	33,92 a	1,96 a	21,03 b
CV (%)	18,69	33,11	4,07	8,29	12,28	7,30	58,26	12,67

Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade.





50% Ciclus NK

Produtor





19/05/2010



13/05/2011



08/03/2012



11/04/2012



# Conclusões



Como conclusões do trabalho, o Ciclus NK torna-se um **produto viável** e promissor para a **cafeicultura moderna**, pelos resultados iniciais apresentados, e principalmente pelas vantagens nele presentes, como **facilidade na aplicação, uma única vez, e economia na mão-de-obra**. Ganhos adicionais do produto, como por exemplo, uma melhor **uniformidade de maturação**, podem ser decisivos na escolha do produtor, principalmente para situações de produção de **cafés de qualidade** e/ou produtores que utilizam processamento de cafés “cereja descascado”.



# Comportamento do adubo de liberação lenta Ciclus NK, uma única aplicação, na cafeicultura da Zona da Mata.

M. F. Pinto; C. M. Barbosa; M. R. Santana

## Fazenda Cachoeira do Itaguaçu (Viçosa/MG)

ESPAÇAMENTO	2,5 x 0,50 m
PLANTAS POR HECTARE	8000 plantas/ha
VARIEDADE	Catucaí Amarelo 2 SL
DELINEAMENTO	Blocos ao Acaso
REPETIÇÕES	3 repetições
PARCELAS	30 plantas
TRATAMENTOS	7 tratamentos
ESTATÍSTICA	Scott-Knott: 5% probabilidade



**TABELA 1. Relação dos tratamentos, quanto à dosagem, quantidade de N e K aplicados/ha, para cada safra.**

Tratamentos	Triênio: 2009/2012		
	N (kg/ha)		K (kg/ha)
496 kg Ciclus NK/ha	94,2		94,2
800 kg Ciclus NK/ha	152,0		152,0
1000 kg Ciclus NK/ha	190,0		190,0
1480 kg Ciclus NK/ha	281,2		281,2
2000 kg Ciclus NK/ha	380,0		380,0
Produtor (25-00-25)	350		350
Testemunha	0,0		0,0

**Ciclus NK: 19-00-19 (Novembro)**

**Produtor: 25-00-25 (Nov./Jan./Março)**



**TABELA 2. Valores médios da produtividade (sacas/ha), para todos os tratamentos, no triênio de estudo.**

Tratamentos	Produtividade			
	2009/2010	2010/2011	2011/2012	Média
496 kg/ha	63,1 b	31,90 a	86,64 a	60,55
800 kg/ha	82,4 a	36,69 a	66,99 a	62,03
1000 kg/ha	84,0 a	36,44 a	77,65 a	66,03
1480 kg/ha	86,1 a	33,11 a	99,90 a	73,04
2000 kg/ha	86,5 a	44,17 a	82,73 a	71,13
Produtor	82,3 a	24,22 b	66,64 a	57,72
Testemunha	34,4 c	12,29 c	15,31 b	20,67
CV (%)	16,00	20,91	16,13	-

Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade.

**TABELA 3. Valores médios do rendimento (litros de “café da roça”/saca de café beneficiado), para todos os tratamentos, no triênio de estudo.**

Tratamentos	Rendimento			Média
	2009/2010	2010/2011	2011/2012	
496 kg/ha	428,0 a	566,97 b	480,14 a	491,70
800 kg/ha	446,0 a	545,18 b	520,44 a	503,87
1000 kg/ha	435,0 a	545,36 b	499,18 a	493,18
1480 kg/ha	466,0 a	494,86 a	480,51 a	480,46
2000 kg/ha	439,0 a	516,30 a	487,49 a	480,93
Produtor	441,0 a	522,36 a	491,63 a	485,00
Testemunha	493,0 a	542,62 b	627,12 b	554,25
CV (%)	14,09	3,18	3,21	-

Médias seguidas de mesma letra na vertical não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade.

19/03/2012

800 kg/ha



19/03/2012

1000 kg/ha



19/03/2012

1480 kg/ha



# Conclusões



De acordo com os resultados apresentados, os tratamentos com **Ciclus NK** forneceram os **nutrientes** de maneira adequada para as plantas de café, mostrando-se **eficiente no equilíbrio nutricional** da lavoura. Vale ressaltar a conveniência e viabilidade do produto, visto que com apenas uma **única aplicação** no ano agrícola, conseguiu manter a lavoura com bom **desenvolvimento vegetativo** e bons níveis de **produtividade**, através das safras estudadas. Através da utilização do Ciclus NK, obteve-se **ganhos de dois parcelamentos** nas adubações para cada ano agrícola, **economia** portanto, na **mão de obra**. Em relação à produtividade, na média do triênio estudado, todas as doses do produto apresenta bons valores, acima de 60 sacas/ha.

**“ muito obrigado ”**



**Marcelo Frota Pinto**

**(35) 9194-0634**

**(35) 9147-4874**

**[marcelo.frota@cafebrasil.ind.br](mailto:marcelo.frota@cafebrasil.ind.br)**