

# Implicação dos Resíduos Químicos e de Micotoxinas na Exportação de Grãos Brasileiros.

05

*Pedro Matos*

## INTRODUÇÃO

A ANEC - Associação Nacional dos Exportadores de Cereais - foi fundada em 1965 e atualmente dispõe de 12 contratos padrão contemplando as exportações de soja, milho, trigo e seus derivados.

Os contratos ANEC estabelecem certas especificações de qualidade e os casos omissos são amparados pela legislação brasileira. Nos casos de arbitragem, são utilizadas as normas e regras internacionais, notadamente as regras da FOSFA – Federation of Oils, Seeds and Fats Associations.



ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS EXPORTADORES DE CEREAIS  
(NATIONAL ASSOCIATION OF GRAIN EXPORTERS)

AV. BRIG. FARIA LIMA, 1656 - CJ. 8ª - CEP: 01451-001 - SÃO PAULO (SP) - BRASIL  
TELS. (011) 3039-5599 - FAX. (011) 3039-5598 - E-MAIL. anec@anec.com.br

43

### BRAZILIAN YELLOW MAIZE

F.O.B. CONTRACT FOR PARCELS

Effective February 01<sup>st</sup>, 2016 – In force at time and place of shipment

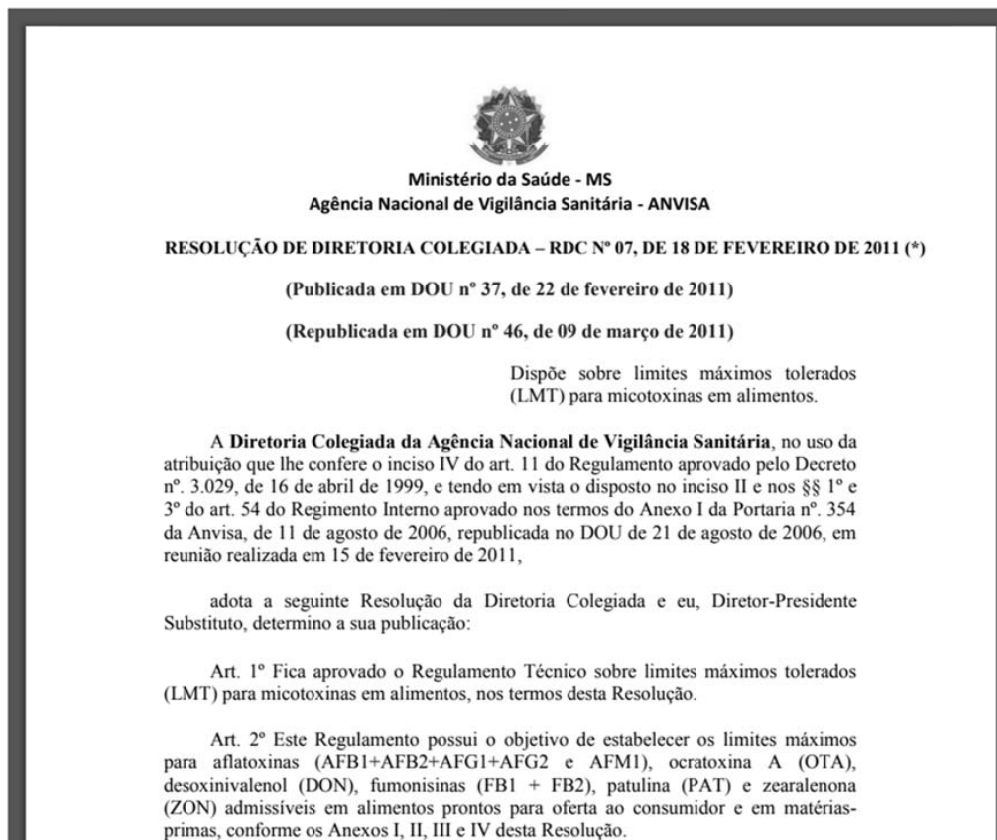
**N.º**

SELLER:.....	1
BUYER:.....	2
BROKER:.....	3
1. QUANTITY:..... (.....)	4
.....) metric tons of 1,000 Kilograms each, exact quantity. Shipment per one or more vessels. The Seller bears all costs, risks of loss and damage to the goods until they have passed ship's rail at the port of shipment when all costs, risks of loss and damage to the goods are immediately transferred to the Buyer's responsibility.	5 6 7
2. QUALITY / CONDITION: Brazilian yellow maize, crop.....	8
- Moisture.....	9
- Foreign matter.....	10
- Broken kernels.....	11
- Aflatoxine.....	12
- Damaged kernels maximum 5% of which maximum 1% heat damaged and/or germinating	13
- Goods free from alive insects	14
- Free from poisonous seeds/husks but tolerance maximum 0.10% castorseed and/or castorseed husks.	15
To be final at time and place of shipment per certificate/s issued by Independent Surveyor, cost being for Seller's account.	16
Other quality/condition in accordance with Brazilian Legislation ruling at time and place of shipment.	17

<sup>1</sup>ANEC. - Associação Nacional dos Exportadores de Cereais. Av. Brigadeiro Faria Lima, 1656 – 8 andar – Conjunto 8A. Jardim Paulistano – São Paulo/SP. - Tels.: (11) 3039-5599 - 3039-5597, E-mail: pnm@superinspect.com.br

## LEGISLAÇÃO BRASILEIRA

A resolução nº 07 de 18/02/2011 trata dos limites máximos tolerados para micotoxinas em alimentos.



## LEGISLAÇÃO EUROPEIA – REGRAS DE AMOSTRAGEM

REGULAMENTO (CE) N.º 401/2006 DA COMISSÃO de 23 de Fevereiro de 2006 que estabelece os métodos de amostragem e de análise para o controle oficial dos teores de micotoxinas nos géneros alimentícios

Resumo geral do método de amostragem para cereais e produtos derivados de cereais.

Quadro 1 - Subdivisão dos lotes em sublotos em função do produto e do peso do lote.

Produto	Peso do lote (em toneladas)	Peso dos sublotes ou número de sublotes	Número de amostras elementares	Peso da amostra global (kg)
Cereais e produto derivados de cereais	≥ 1 500	500 toneladas	100	10
	> 300 e < 1 500	3 sublotes	100	10
	≥ 50 e ≤ 300	100 toneladas	100	10
	< 50	—	3-100 <sup>(2)</sup>	1-1

## MICOTOXINAS

As micotoxinas são produzidas por várias espécies de fungos e são conhecidas por vários efeitos nocivos entre eles mutagenicidade, carcinogenicidade e teratogenicidade, com efeito cumulativo, podendo afetar a saúde humana e dos animais.

Atualmente, centenas de micotoxinas são conhecidas mas tem sido mais estudadas somente 30, e dentre estas as mais conhecidas são as aflatoxinas, ocratoxinas, tricotecenos, fumonisinas, zearalenona, alternariol e patulina.

Sabe-se também que as micotoxinas são de ocorrência universal, porém predominam em climas tropicais e subtropicais e, o desenvolvimento fúngico é favorecido pelas condições ambientais.

A ocorrência de micotoxinas em agricultura depende das condições as quais uma safra cresceu, foi colhida e armazenada.

Fungos não podem crescer ou as micotoxinas ser produzidas em alimentos devidamente secos, portanto, a secagem eficiente em grãos após colheita e a sua conservação sem umidade é a arma mais eficiente contra o crescimento de fungos e a produção de micotoxinas.

## MICOTOXINAS NO BRASIL

No passado, o conhecimento sobre a contaminação por micotoxinas em nosso país estava direcionado para as aflatoxinas e as culturas mais estudadas eram o amendoim e o milho. Nos últimos anos, episódios sucessivos que vem acontecendo no que se refere a itens de exportação tais como café, páprica, castanha do Brasil, entre outros fez com que os pesquisadores da área, dirigissem suas atenções para outras micotoxinas e culturas.

Os pesquisadores brasileiros começaram a se preocupar com outras micotoxinas além das aflatoxinas e ocratoxina A, mas também com micotoxinas produzidas por *Fusarium*, particularmente fumonisinas e também com aquelas pertencentes ao grupo de tricotecenos em especial o desoxinivalenol (DON) em trigo.

A presença de ocratoxina A em café exportado propiciou aos pesquisadores brasileiros um tema de pesquisa na área não somente desenvolvendo metodologias analíticas sensíveis mas também estudos para detectar os pontos críticos na formação da toxina. Vários trabalhos foram desenvolvidos principalmente no que se refere aos fungos produtores.

Posteriormente, no início do novo século, foi a vez da castanha do Brasil, quando a EC introduziu condições especiais para os países membros que importassem este produto do Brasil. Um novo problema surgiu quando em 2004, a Hungria grande consumidor de páprica tomou conhecimento que, em análises realizadas pela Inglaterra detectaram ocratoxina A e foi dado um alerta que misturada com a páprica húngara continha também páprica brasileira que havia entrado na Europa via Espanha.

Em 2016, a Europa detectou em milho procedente do Brasil, presença de aflatoxina B1 e este fato determinou o monitoramento das cargas de milho embarcadas em portos brasileiros.

Portanto, os pesquisadores brasileiros estão sempre tentando solucionar problemas emergentes que afetam a economia nacional além da saúde humana e animal.

## **SEMENTES TOXÍCAS NA EXPORTAÇÕES DE SOJA BRASILEIRA**

### **REQUISITOS SANITÁRIOS E FITOSSANITÁRIOS PARA PRODUTOS BRASILEIROS EXPORTADOS PARA A CHINA**

Em 2015 o comércio de produtos agrícolas da China registrou um total de U\$S 196.000 milhões, dos quais o país importou U\$S 125.900 milhões e exportou U\$S 70.300 milhões. Os principais exportadores de produtos agrícolas para a China foram Estados Unidos (20,3%), Brasil (15,9%), Austrália (7%), Nova Zelândia (4,5%) e Canadá (4,4%).

Em 2015 o Brasil exportou para a China aproximadamente USD 19.435 milhões em commodities agrícolas, alimentos e bebidas. A soja permanece como principal produto brasileiro exportado para a China. Em 2015, o Brasil foi o primeiro exportador de soja, de carne de aves e de açúcar para a China e o segundo maior exportador de tabaco.

Com vistas a informar os requisitos sanitários e fitossanitários dos principais produtos exportados pelo Brasil para a China, este trabalho abrange os seguintes produtos: soja, milho, café, tabaco, carne bovina desossada, carne suína, carne de aves e pet food.

## EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS PARA CHINA

PRINCIPAIS EXPORTAÇÕES DE BRASIL PARA A CHINA ENTRE JANEIRO DE 2015 E JANEIRO DE 2016			
Código SH6	Descrição do SH6	US\$ (FOB)	Quantidade (Kg)
120190	Soja, mesmo triturada, exceto para semeadura	15.904.900.016	41.239.451.976
170114	Outros açúcares de cana	794.721.847	2.633.302.755
020714	Pedaços e miudezas comestíveis de galos e galinhas da espécie doméstica, congelados	646.911.551	329.498.366
020230	Carnes de bovino, desossadas, congeladas	517.040.028	106.358.183
020329	Outras carnes de suíno, congeladas	11.728.833	6.299.688
020320	Pernas, pás e pedaços de suínos, não desossados, congelados	832.060	543.380
240120	Fumo não manufaturado, total ou parcialmente destalado	1.246.972	142.173
240110	Fumo não manufaturado, não destalado		
520100	Algodão, não cardado nem penteado	171.165.106	108.377.948
100590	Milho, exceto para semeadura	30.883.209	150.116.691
<b>090111</b>	<b>Café não torrado, não descafeinado</b>	<b>13.298.291</b>	<b>4.405.900</b>
<b>090121</b>	<b>Café torrado, não descafeinado</b>	<b>117.544</b>	<b>14.568</b>
<b>230800</b>	Matérias vegetais, subprodutos, resíduos e desperdícios vegetais, utilizados na alimentação de animais	28.134.387	36.803.930
<b>Total Produtos Selecionados</b>		<b>18.383.325.389</b>	
<b>Total Produtos Agrícolas Exportados</b>		<b>19.434.792.407</b>	
<b>Participação de produtos selecionados (%)</b>		<b>94,6%</b>	

## PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL

### SOJA

A soja é o principal produto agrícola exportado para a China. Em 2015 as importações de soja em grão feitas pela China totalizaram 81,6 milhões de toneladas,

equivalente a U\$S 34.774 milhões. O Brasil foi o principal exportador de soja para a China, respondendo por 49% do total da soja importada pelo país asiático.

A legislação da China passa por reformas para importação de produtos agrícolas e alimentos. Em 1 de julho de 2016 passou a vigorar o decreto 177, que trata das novas exigências para os exportadores de grãos. O decreto é decorrente na Nova Lei de Grãos, que faz parte da reforma de lei de Segurança alimentar da China e exige que os exportadores sejam registrados junto ao sistema de inspeção e quarentena deste país.

Os exportadores de grãos devem solicitar junto ao MAPA a indicação para registro junto às autoridades competentes da China.

No caso de variedades geneticamente modificadas (GM), os exportadores devem observar se as mesmas já obtiveram aprovação de comercialização das autoridades da China.

## **MILHO**

A assinatura do protocolo fitossanitário de milho, que aconteceu em novembro de 2013, permitiu a abertura de mercado do milho brasileiro na China. Em 2015 o Brasil exportou 150 mil toneladas de milho para a China.

Assim como no caso da soja, o exportador deve enviar ao MAPA solicitação de registro para exportar para a China. Para variedades GM, os exportadores devem observar se as mesmas já obtiveram aprovação de comercialização das autoridades da China.

## **CRIAÇÃO DO SICASQ**

Sistema de Cadastro dos Agentes da Cadeia Produtiva de Vegetais, seus Produtos, Subprodutos e Derivados para Certificação da Segurança e Qualidade.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO SECRETARIA DE DEFESA AGROPECUÁRIA  
INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 66, DE 11 DE SETEMBRO DE 2003

O SECRETÁRIO DE DEFESA AGROPECUÁRIA, DO MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO, no uso da atribuição que lhe confere o art. 15, inciso II, do Decreto nº 4.629, de 21 de março de 2003, tendo em vista o disposto na Lei nº 9.712, de 20 de novembro de 1998, na Instrução Normativa MAPA nº 10, de 31 de julho de 2003, publicada no D. O. U. de 04/08/03.

Considerando a necessidade de implantar as ações previstas no Plano Nacional de Segurança e Qualidade dos Produtos de Origem Vegetal - PNSQV e o que consta do Processo nº 21000.006211/2002-04, resolve:

- Art. 1º Criar, no âmbito do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA, o Sistema de Cadastro dos Agentes da Cadeia Produtiva de Vegetais, seus Produtos, Subprodutos e Derivados para Certificação da Segurança e Qualidade - SICASQ.
- Art. 2º Aprovar as Normas para o Cadastramento dos Agentes da Cadeia Produtiva dos Vegetais, seus Produtos, Subprodutos e Derivados para fins de Certificação da Segurança e Qualidade e seus Anexos I, II, III e IV.
- Art. 3º Os casos e as dúvidas suscitadas na execução deste Regulamento serão resolvidos pelo Departamento de Defesa e Inspeção Vegetal, da Secretaria de Defesa Agropecuária - DDIV/SDA, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA.
- Art. 4º Esta Instrução Normativa entra em vigor na data de sua publicação.
- MAÇAO TADANO

## PRODUTOS DE ORIGEM VEGETAL

É NECESSARIO QUE OS GRÃOS A SEREM EXPORTADOS ESTEJAM LIVRES DAS SEGUINTES:	
A. Acanthoscelides obtectus	j. Ambrosia artemisifolia
B. Diatraea saccharalis	K. Cenchrus echinatus
C. Naupactus leucoloma	L. Euphorbia heterophylla
D. Helicoverpa zea	M. Solanum elaeagnifolium
E. Lissorhynchus bonariensis	N. Solanum carolinense
F. Zabrotes subfasciatus	O. Sorghum halepense
G. Erwinia chrysanthemi	P. Tagetes minuta
H. Peronosclerospora sorghi	Q. Urochloa plantaginea
I. Maize chlorotic Mottle vírus	R. Merremia aegyptia

Cada consignação exportada para a China será acompanhada de um certificado fitossanitário emitido pela MAPA.



## LIMITES DE RESIDUOS ESTABELECIDOS PELA CHINA:



Em 2017, a China estabeleceu novos Limites de Resíduos através da Norma GB 2763-2016.

**19 - June - 2017**

**To: All Members No.GN/2017/163**

Dear Members,

### **Reminder: New list of Maximum Residue Limits on food take effect in China 18th June**

Following our email circular of last October, please be reminded that the Chinese Ministry of Agriculture have published the latest version of Chinese MRLs on Foods. This list of MRLs will be effective from **18th June**.

In short, this document contains 1,058 MRLs, 938 MRLs conform to Codex maximum residue limits and 120 proposed limits are different from Codex maximum residue limits. The scientific methodology used to establish MRLs is consistent with international practice. Members set MRLs according to the good agricultural practice (GAP) applicable to their respective conditions. Since pesticide use patterns differ between different production regions and Members as pests and environmental factors vary, Chinese MRLs for pesticides in foods may differ from Code.

There is a zero tolerance for pesticides not included on the list.

See link below for the original text as published in China “GB:..” and also a free translation but we advise you to refer to the original version for full details.

<http://news.gafta.com/e/GB2763-2016.pdf>



## **MODELO DE INSTRUÇÃO DOCUMENTÁRIA PARA EMBARQUES DE SOJA PARA CHINA:**

COMMODITY: BRAZILIAN SOYBEANS

MINIMUM LOADABLE QUANTITY: 54,000.000 METRIC TONS

MAXIMUM LOADABLE QUANTITY: 66,000.000 METRIC TONS

DESCRIPTION OF GOODS: BRAZILIAN SOYBEANS, IN BULK, CROP 2017/2018 PLS SHOW HOLD NUMBERS IN ALL THE MR AND BS/L

1. COMMERCIAL INVOICE

2. FULL SET OF 3/3 ORIGINAL CLEAN ON BOARD OCEANBILLS OF LADING PLUS 5 NON-NEGOTIABLE COPIES

MADE OUT TO ORDER AND BLANK ENDORSED, MARKED "FREIGHT PREPAID"

PORT OF LOADING: (actual)...BRAZIL

PORT OF DISCHARGE: CHINA PORT(S)

NOTIFY PARTY: TO BE DECLARED

SPLITS: TO BE DECLARED.

WE REQUIRE ONE ( ) SET OF DOCUMENTS, AS FOLLOWS:

DOCUMENTS REQUIRED:

3. WEIGHT CERTIFICATE ISSUED BY FIRST CLASS INDEPENDENT SURVEYOR IN 1 ORIGINAL PLUS 5 COPIES.

4. QUALITY CERTIFICATE ISSUED BY FIRST CLASS INDEPENDENT SURVEYOR IN 1 ORIGINAL PLUS 5 COPIES

GIVING THE ANALYSIS RESULTS FOR THE FOLLOWING:

PROTEIN - 4.50 PCT BASIS, 34.00 PCT MINIMUM

OIL - 18.50 PCT BASIS, 18.00 PCT MINIMUM

SPLITS - 20.00 PCT BASIS, 25% MAXIMUM

MOISTURE - 14.00 PCT MAXIMUM

FOREIGN MATERIAL -1.00 PCT BASIS, 2.00 PCT MAXIMUM

TOTAL DAMAGED KERNELS - 8.00 PCT MAXIMUM

HEAT DAMAGED KERNELS - 5.00 PCT MAXIMUM

5. CERTIFICATE OF ORIGIN ISSUED BY A GOVERNMENT ENTITY AT LOADING

PORT IN 1 ORIGINAL AND 5 COPIES

6. OFFICIAL PHYTOSANITARY CERTIFICATE ISSUED BY A GOVERNMENT ENTITY IN 1 ORIGINAL AND 5 COPIES

7. SHIP'S HOLD INSPECTION CERTIFICATE ISSUED BY FIRSTCLASS INDEPENDENT SURVEYOR IN 1 ORIGINAL AND 5 COPIES

8. CHEMICAL RESIDUES CERTIFICATE ISSUED BY INDEPENDENT SURVEYOR IN 1 ORIGINAL AND 5 COPIES STATING:

WE CERTIFY THAT THE CHEMICAL RESIDUES OF THE SOYBEANS SUPPLIED BY THE BENEFICIARY SHOULD NOT EXCEED THE REGULATIONS STIPULATED BY THE MINISTRY OF PUBLIC HEALTH OF THE PEOPLES REPUBLIC OF CHINA AND SUBSTANTIATED BY A QUALIFIED INDEPENDENT LABORATORY AT LOADING PORT:

- 1) ARSENIC COMPOUND SHALL BE MAXIMUM OF 1 PPM ( 1 PART PER MILLION CALCULATED ACCORDING TO THE ARSENIOUS OXIDE (AS<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) CONTENT.)
- 2) MERCURIC COMPOUND SHALL NOT BE FOUND.
- 3) PHOSPHIDES SHALL BE MAXIMUM OF 0.05 PPM ( 0.05 PARTS PER MILLION CALCULATED ACCORDING TO THE PH<sub>3</sub> CONTENT)
- 4) CYANIDES SHALL BE MAXIMUM OF 5 PPM ( 5 PARTS PER MILLION CALCULATED ACCORDING TO THE HCN CONTENT)
- 5) MALATHION SHALL BE A MAXIMUM OF 3 PPM ( 3 PARTS PER MILLION)
- 6) ETHYLENE DEBROMIDE (EDB) CONTENT SHALL NOT EXCEED OF 10 PPB ( 10 PARTS PER BILLION)

10. OIL AND PROTEIN CERTIFICATE ISSUED BY FIRST CLASS INDEPENDENT SURVEYOR ON AN AS IS MOISTURE BASIS IN 1 ORIGINAL PLUS 5 COPIES AS FOLLOWS:

TESTS:	<u>ACTUAL CONTENT</u>
PROTEIN CONTENT:	
OIL CONTENT:	

WE CERTIFY THE ACTUAL CONTENT OF PROTEIN AND OIL ON AN AS IS MOISTURE BASIS.

11. CERTIFICATE ISSUED BY INDEPENDENT SURVEYOR IN 1 ORIGINAL AND 5 COPIES STATING THAT:

THE SOYBEANS SUPPLIED BY THE BENEFICIARY SHOULD BE SUBSTANTIALLY FREE FROM CASTOR SEEDS AND/OR CASTOR SEED HUSKS AT TIME AND PLACE OF SHIPMENT

12. HEALTH CERTIFICATE ISSUED BY INDEPENDENT SURVEYOR IN 1 ORIGINAL AND 5 COPIES STATING THAT:

WE CERTIFY THAT THE SOYBEANS SHIPPED ARE IN SOUND CONDITION AND FIT FOR HUMAN CONSUMPTION.

13. NON-WOOD PACKING CERTIFICATE ISSUED BY FIRST CLASS INDEPENDENT SURVEYOR IN 1 ORIGINAL AND 5 COPIES

14. LABORATORY CERTIFICATE ISSUED BY FIRST CLASS INDEPENDENT SURVEYOR IN 1 ORIGINAL AND 5 COPIES CERTIFYING THAT:

THE SOYBEANS SUPPLIED BY THE SELLER SHOULD BE SUBSTANTIALLY FREE FROM THE FOLLOWING OBJECTS OF QUARANTINE IN ACCORDANCE WITH THE REGULATIONS OF THE MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA:

1. PHYTOPHTHORA MEGASPERMA DRECHSL F.SP GLYCINEA KUAN AND ERWIN
2. CALLOSOBRUCHUS ANALIS (FABRICIUS)
3. CALLOSOBRUCHUS PHASEOLI (GYLLENHALL)
4. ARABIS MOSAIC VIRUS
5. SOUTHERN BEAN MOSAIC VIRUS
6. TOBACCO RINGSPOT VIRUS
7. TOMATO RINGSPOT VIRUS
8. CUSCUTA SPP.
9. SORGHUM ALMUM PARODI
10. SORGHUM HALEPENSE(L) PERS.

ALL SHIPPERS/EXPORTERS MUST BE WITH THEIR REGISTRATION UPDATED WITH MAPA AT THE TIME OF LOADING. ANY CONSEQUENCES REGARDING LATE/ EXPIRED OR IMPROPER REGISTRATION WILL BE FOR SELLER'S ACCOUNT, INCLUDING INTEREST CHARGES.