

Aspectos salulares, ecológicos e sociais dos alimentos orgânicos.

Dra. Soraya Terra Coury - Nutricionista do Núcleo de Medicina Natural e Terapêuticas de Integração- SES/DF



Conceito de alimentos orgânicos, naturais, biodinâmicos, agroecológicos, Instrução Normativa 007/1999

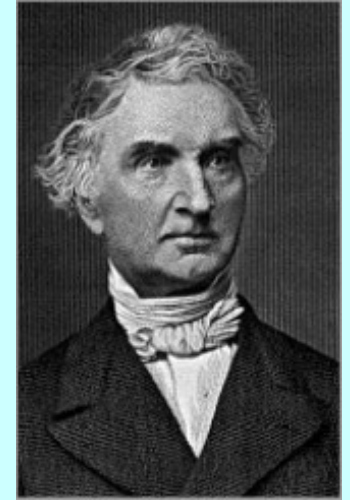
“ sistema orgânico de produção **agropecuária** e industrial, em que se adotam tecnologias que **otimizem o uso de recursos naturais e socioeconômicos**, respeitando a **integridade cultural** e tendo por objetivo a auto-sustentação no tempo e no espaço, a **maximização dos benefícios sociais**, a minimização da dependência de energias não renováveis e **a eliminação** do emprego de agrotóxicos e outros insumos artificiais tóxicos, organismos geneticamente modificados - **OGM/transgênicos**, ou radiações ionizantes em qualquer fase do processo de produção, armazenamento e de consumo, e entre os mesmos, privilegiando a preservação da saúde ambiental e humana, **assegurando a transparência em todos os estágios da produção e da transformação**”

Inexiste dose segura de xenobióticos

As doses máximas permitidas de contaminantes químicos em cada alimento, são definidas isoladamente. A falta de informações suficientes do seu poder cumulativo, do efeito combinado e da mutabilidade e possibilidades de interação desses contaminantes, impede de estabelecer inter-relações precisas entre as conseqüências do consumo em longo prazo e as disfunções orgânicas.

- **Testados em animais.**
- **Sensibilidades individuais não consideradas.**
- **Controle legal precário.**

Agricultura no séc. 20: adubação química e agrotóxicos



Origem da adubação química

1824. Alemanha.

O famoso cientista Justus von Liebig descobriu NPK.

"Pequei contra a sabedoria do Criador e com razão fui castigado. Queria melhorar o seu trabalho".

Origem dos agrotóxicos: desenvolvidos na Guerra.

AGRICULTURA CONVENCIONAL



- **Adubação química interfere na composição nutricional do alimento**
- **Alimento carente em nutrientes**
- **Necessidade maior do uso de agrotóxicos prejudiciais à saúde**
- **Degradação do meio ambiente.**

TIPO DE AGROTÓXICOS	ALIMENTOS	RESÍDUOS ENCONTRADOS
1- OP/CP de menor toxicidade	Tomate, banana-maçã, dágua e maçã. Banana-prata	Aceitável Acima do aceitável
2- OP/CP de maior toxicidade	Banana Banana-prata e tomate	Aceitável Acima do aceitável
3- OC/PY de menor toxicidade	Bananas maçã, prata e dágua Tomate e Maçã	Aceitável Acima do aceitável
4- OC/PY de maior toxicidade	Banana maçã e dágua, maçã. Banana-prata	Aceitável Acima do aceitável

OP/CP: Organofosforados e carbonatos; OC/PY: Organoclorados e Piretróides

Lourenço, Rita de Cássia. Apresentada a Universidade de São Paulo no Departamento de Saúde Ambiental para obtenção do grau de Mestre. 2003

Programa PARA da ANVISA- resultados das análises de resíduos de agrotóxicos em amostras de frutas e verduras, realizadas entre 6/de 2001 a 6/ 2002 SP, Paraná, MG, e PE

Das 1278 amostras analisadas, 81,2% exibiam resíduos de agrotóxicos. Desse total, 22,17%, apresentaram irregularidades porque os percentuais de resíduos ultrapassavam os LMR.

- Entre as 233 amostras irregulares, 74 continham resíduos de agrotóxicos não autorizados para as respectivas culturas, 94 estavam acima do LMR e 65 apresentavam as duas irregularidades.

- **Morango, mamão e tomate** são as culturas mais contaminadas, seguidas de **alface, maçã, batata e banana**.

- Ao todo, foram encontrados 33 ingredientes ativos sendo utilizados em culturas não permitidas e 3 ingredientes ativos de uso não permitidos no Brasil: Metil, Dieldrin e Paration Etílico.

<http://www.agrisustentavel.com/toxicos/agrosujo.htm>

www.aboaterra.com.br/informativo/pdf/inf_04_20.pdf - Resultado Adicional

EFEITOS NA SAÚDE HUMANA

Segundo a OMS agrotóxicos são responsáveis por

- 700 mil dermatoses.
- 37 mil casos de câncer
- 25 mil casos de seqüelas neurológicas a cada ano.
- repercussões teratogênicas, anomalias neurológicas, gástricas e ósseas, esterilidade e intoxicações agudas.

AZEVEDO, E. *Alimentos orgânicos: ampliando os conceitos de saúde humana, ambiental e social*. Florianópolis: insular, 2003.

No Brasil 5 mil produtores são contaminados anualmente pelo uso de agrotóxicos. No Paraná foram informados 786 casos de intoxicação por agrotóxicos, notificadas as mortes de 100 pessoas em 2004.

<http://www.preservacaolimeira.com.br/agrotoxicos/ferro2.htm>

Uso de agrotóxicos e tentativa de suicídio

- Na década de 60, o médico argentino Emílio Astolfi relacionou o uso de organofosforados em Chaco com o incremento dos suicídios entre agricultores.
- No MS, entre 1992 e 2002, o Centro Integrado de Vigilância Toxicológica registrou 1.355 notificações de intoxicações por agrotóxicos.
- Em Santa Cruz do Sul (RS), houve em 2001, 21 suicídios por 100 mil habitantes, a maioria de agricultores, (média nacional de 4 por 100 mil).
- Em 1996, a cidade Venâncio Aires registrou a taxa de 37,22 por 100 mil. O MS chegou a encomendar um inquérito epidemiológico, mas ele não foi adiante.

SOARES; Trabalho rural e fatores de risco associados ao regime de uso de agrotóxicos em Minas Gerais, Brasil **Cad. Saúde Pública vol.19 no.4 Rio de Janeiro July/Aug. 2003**

http://www.agencia.fapesp.br/boletim_dentro.php?id=3555

<http://www.preservacaolimeira.com.br/agrotoxicos/ferro2.htm>

Uso de agrotóxicos e tentativa de suicídio

- No Ceará, a cidade de Guaraciaba do Norte, produtora de tomate, teve em 2001 seis suicídios, em uma população de 35 mil habitantes, o equivalente a 17 por 100 mil. A média do Estado é de 4 por 100 mil.
- No Paraná, Prudentópolis, cidade produtora de fumo, milho, feijão e soja, em 1998, quando ocorreram 7 mortes em 46 mil habitantes, cerca de 15 por 100 mil. A média estadual é de 7 por 100 mil.
- No RJ, Nova Friburgo, por meio de uma pesquisa financiada pela Fiocruz - constatou que os agricultores, reclamavam de 'problemas nos nervos', associada às intoxicações por agrotóxicos.
- Ocorreram 506 tentativas de suicídio e 139 óbitos de plantadores de morango e batata no Sul de Minas.

*Nestas culturas utilizam os agrotóxicos organofosforados e ditiocarbamatos, relacionados à depressão, às doenças neurocomportamentais..

<http://www.jornaldaciencia.org.br/Detalhe.jsp?id=27022>

http://www.herbario.com.br/atual/020930_02.htm

Agrotóxicos e mal de Parkinson

- Um estudo liderado pela Universidade de Aberdeen, na Escócia, avaliou mais de três mil pessoas (767 portadoras do mal de Parkinson) em cinco países europeus mostrou que o uso de pesticidas tem uma influência importante no risco ocupacional de desenvolvimento de Parkinson.

<http://www.consciencia.net/ecologia.html>

26/5/2005. revista *New Scientist*.

Efeitos dos xenoestrogênio: mimetizadores hormonais / **Organoclorados**

- Diversos produtos químicos como DDT, PCBs, dioxinas entre outros. Podem favorecer o aparecimento de câncer e más-formações congênitas. Têm a capacidade de se acumular nos tecidos gordurosos dos organismos vivos e se tornam mais concentrados nos níveis mais altos da cadeia alimentar.
- No Brasil, a legislação atual proíbe seu uso na agricultura, mas permite que seja aplicado no tratamento de madeira e combate à malária. A madeira, quando processada, gera o pó-de-serra, que é utilizada como cama de frango. Esta, depois, vira adubo ou alimento de gado, que chega à mesa do consumidor como alimento.

Câncer de mama e agrotóxicos

- Alterações mamográficas precursoras de câncer em mulheres expostas ocupacionalmente a agrotóxicos, observando-se maior detecção de câncer de mama na pré-menopausa.

DOLAPSAKIS, G.; ULACHONIKOLIS, J. G.; VARVERISC, C. & TSATSAKIS, A. M., Mamographic findings and occupational exposure to pesticides currently in use in Crete. *European Journal of Cancer*, 30:1531-1536, 2001.

- Relação do DDT e outros organoclorados com os receptores estrogênicos das células: similitude entre o DDT com a molécula de estrogênio, tendo um potencial genotóxico e carcinogênico.

JAGA, K. DDT and DDE Levels in Human Tissues," *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, vol. 16, no. 1, p., 2003.

Câncer de próstata e infertilidade

- Aumento de incidência de câncer de próstata na Suécia em trabalhadores rurais expostos a agrotóxicos.

SHARMA- WAGNER, 2000.

- Taxas elevadas de infertilidade e câncer de testículo em municípios com alta exposição a agrotóxicos como SP e RS.

KOIFMAN S. Apr. **Human reproductive system disturbances and pesticide exposure in Brazil** Cad. Saúde Pública vol.18 no.2 Rio de Janeiro 2002.

- Alterações na características do esperma de adolescentes saudáveis.

MORI et al, 2002.



Corantes

- Alterações de comportamento e problemas de aprendizagem. Alergia, ataques de asma, ansiedade.
- **Tartrazina** - reações alérgicas. Nova Zelândia, só em produtos para uso externo. Proibido nos EUA há 20 anos e é utilizado em diversos alimentos e medicamentos no Brasil.
- ***Benzidina e do laranja B***, capazes de produzirem câncer na bexiga. Vários casos surgiram na América do Norte, e no Canadá a *benzidina* é proibida.

LAZARUS, P., A cura da mente através da terapia nutricional: uma abordagem ortomolecular para problemas psicológicos. Rio de Janeiro: Campus, 1997

Resíduos de xenobióticos nos animais

- Substâncias que são diretamente administradas aos animais, com fins profiláticos ou curativos, e que se podem agrupar em diferentes grupos: antibióticos, antiparasitários, promotores do crescimento, hormônios, etc.
- Substâncias com as quais os animais entram em contato, como os pesticidas (herbicidas, acaricidas, etc.), fertilizantes agrícolas, e substâncias poluentes (gasosas, líquidas e sólidas)

Antibióticos

- Antibióticos utilizados na produção animal são responsáveis pela resistência dos seres humanos aos antibióticos, diminuindo sua eficácia farmacológica em casos de infecções.
- Os resíduos de piretróides utilizados na criação do gado, são responsáveis por sintomas como insônia, irritabilidade, dor de cabeça, fotofobia e tremores musculares, especialmente em crianças que se alimentam de leite.

FONTES, E. M. Resíduos de xenobióticos no leite. Disponível em <http://www.fmv.utl.pt/democ/sft/artigos/Leite.htm-16K> Acesso em: 03/06/2004

HO, M-W et al. *Gene Technology and gene ecology of infectious diseases. Microbial Ecology in Health and Disease*, Stockholm. 10(1): 33-59, 1998.

Hormônios

- Dietilestilbestrol (DES) no Brasil, a partir de 1991 foi proibida para fins de crescimento permitindo a sua utilização apenas para fins terapêuticos.
- 3000 crianças em Porto Rico tiveram sérios problemas de desenvolvimento sexual prematuro e cistos ovarianos devido à ingestão de produtos cárneos com resíduos de zeranol.
- De acordo com a fiscalização brasileira, das 50 milhões de cabeças bovinas abatidas em 1994, apenas 800 foram inspecionadas, e de forma geral, somente a carne para exportação foi analisada. Em fígado bovino foram encontrados 15,6% de zeranol e 2,16% para DES.

DUARTE, K. M. R., SILVA, F. M. S. M., MEIRELLES, C. F., Resíduos anabólicos na produção animal: importância e métodos de detecção. *Ciência Rural*, Sta Maria, v32, n4, p.731-737, 2002.

EPSTEIN, S. S. Chemical additives in beef industry. Section on environmental health policy. *International Journal of Health Services*. V. 20, n2 p. 277-280, 1990.

CARDOSO, O. M.C.; SILVA, T.J.P.; SANTOS, W.L.M. Ocorrência de resíduos de dietilestilbestrol e zeranol em fígado de bovinos abatidos no Brasil. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*, v. 19, n. 3, p. 1001-1014, 1999.

Riscos toxicológicos para a saúde decorrentes do uso de nitritos e nitratos

- Formação de nitrosaminas através de reações de nitrosação, substâncias cancerígenas.
- No Brasil observou-se em 60% das amostras de lingüiça calabresa a concentração de nitrito de sódio, que ultrapassava o limite permitido de 200ppm.
- 50% das lingüiças comercializadas em Jaboticabal, com níveis de nitrito de sódio superiores ao permitido.

NITRINI, S. M. O. de O. *et al.* Determinação de nitritos e nitratos em lingüiças comercializadas na região de Bragança Paulista. *Lecta*. Bragança Paulista, v. 18, n. 1, p. 91-96, jan./jun. 2000.

TURRA, M., AYUB, M. A. Z., Estudo da variação do teor de nitritos e nitratos em embutidos coloniais: possíveis implicações para a saúde pública. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 58(2):113-120. 1999.

A indústria da carne causa graves problemas ambientais:

- a devastação das florestas;
- o consumo excessivo de água, um bem escasso e precioso;
- os milhões de toneladas de dejectos atirados para os rios;
- o gás metano libertado pelo gado - efeito estufa;

Animais abatidos em 2003 (por ordem decrescente):

- Galinhas e frangos: 45 bilhões e 900 milhões
- Patos: 2 bilhões e 260 milhões
- Porcos: 1 bilhão e 240 milhões
- Perus: 691 milhões
- Cabras: 345 milhões; Bois, vacas, vitelos: 292 milhões

Criação de animais: excrementos ricos em nitratos. Um porco de 100 Kg elimina cerca de um metro cúbico de esterco por ano, contendo 5,5 Kg de nitrogênio. Na África os poços tem um nível de nitratos até 8 x acima do recomendado pela OMS.



NOVAS DIRETRIZES DA OMS

“A nutrição está se salientando como o principal determinante de doenças crônicas.... Deve-se sugerir uma dieta que os nossos genes estariam programados para responder como as dietas “tradicionais” que devem ser indicadas como guias para uma alimentação saudável.”

“Os subsídios da fazenda para a carne e produtos do leite tiveram boas justificativas no passado – mas hoje contribui para os padrões de consumo humano que podem agravar o aumento das doenças crônicas e comprometer a sustentabilidade ambiental.”

DIETA, NUTRIÇÃO E A PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS -OMS/ FAO 2003



Alerta sobre uso responsável da Água

“A produção intensiva de gado ameaça a habilidade do mundo de alimentar as pessoas mais pobres e exercem maiores pressões ambientais, principalmente por causa da baixa eficiência na conversão da alimentação e grande necessidade de água do gado.”

DIETA, NUTRIÇÃO E A PREVENÇÃO DE DOENÇAS CRÔNICAS -OMS/ FAO 2003

- A Terra poderá perder 18 mil quilômetros quadrados de águas doces até 2050 - quase 9 x o volume total usado a cada ano em irrigação no mundo.
- Metade da população de países em desenvolvimento está exposta a mananciais poluídos.

Desmatamento

- Segundo o Fundo Mundial para a Natureza (WWF), o Brasil tem a maior taxa de desmatamento do mundo. Todos os anos, aproximadamente 18.200 km² da **floresta Amazônica** são desmatados.
- A **mata Atlântica** é uma das áreas mais atingidas pelo desmatamento no País. Considerado um dos maiores patrimônios naturais do planeta, o **Pantanal** vem sofrendo progressiva degradação por causa da intensa expansão das atividades agropecuárias.
- O **cerrado**, da extensão original - 2 milhões de km² - restam apenas 350 mil km² de cerrado.

***Entre diversas causas deste desmatamento encontram-se a agropecuária intensiva.

Impacto ambiental e social da agropecuária intensiva

- Perda de biodiversidade de flora e fauna, erosão e poluição de solo, destruição e contaminação de nascentes e contaminação por agrotóxicos do plantio dos pequenos produtores vizinhos.
- Emprego rural: 1 posto de trabalho permanente por 250 hectares plantados, enquanto as **pequenas propriedades utilizam um trabalhador por 25 hectares - dez vezes mais na produção da soja.**
- As fazendas industriais nos EUA causam o equivalente a US\$ 34.7 bilhões em danos ambientais por ano!

Semente transgênica

A origem da vida começa a ser controlada por pequenos grupos levando à perda da soberania nacional.

Poluição genética, resultado do cruzamento acidental de transgênicos com outras variedades.

- Não existem estudos que avaliem os riscos do uso transgênicos à longo prazo decorrentes de sua ingestão.
- Registra-se um aumento de 50% na incidência de alergias na Grã-Bretanha a partir de 1999, ocasião em que foi liberado o consumo de transgênicos.
- Em 1997, foi demonstrado que o CaMV35S passa pela barreira intestinal, entra na corrente sanguínea e liga-se ao código genético de algumas células. O gene promotor derivado do vírus CaMV em risco de câncer.
- Uso de glifosato em lavouras transgênicas aumentou na Argentina de 28 milhões (1998) para 1,5 bilhão de litros.

EinspanierEinspanierR, Klotz A, Kraft J R, Klotz A, Kraft J etetal al
*EuropeanEuropeanFoodFoodResearchResearchandandTechnologyTechnologyAbstractAbstr
actVol.212 Vol.212 IssueIssue2 (2001):1292 (2001):129--134*

TheThefatefateof of forageforageplantplantDNA in DNA in farmfaranimalsanimals: a : a
collaborativecollaborativecasecasedystudyinvestigatinginvestigatingcattlecattleandandchicken
chickenfedfedrecombinantrecombinantplantplantmaterialmaterial

Alimentação sustentável: desafio do século XXI

Consumo X impacto ambiental

- 5% da população mundial consome 40% dos recursos disponíveis
- “Se os 6 bilhões de habitantes da Terra tivessem o mesmo padrão de consumo de apenas 270 milhões de norte-americanos precisaríamos de 6 planetas”

SOLUÇÕES:

- A procura por produtos orgânicos, tem aumentado 10% ao ano no mercado interno e entre 20 e 30% no mercado externo.
- Abordagem holística e ecológica da saúde
- “O movimento da saúde holística tentou resgatar a inteireza do homem. O movimento de saúde ecológica tenta resgatar a inteireza do homem no Planeta. “

- *Implantação de **Rastreabilidade** assegurada em todas as fases de produção do alimentos consumidos no Brasil.
- Na Europa o EUREPGAP (EUREP - Retailers Produce Working Group e GAP - Good Agricultural Practice): um código de conduta, baseado nas boas práticas aplicadas na produção de alimentos que garanta a minimização dos impactos ambientais e uso racional dos recursos naturais.
- As barreiras comerciais serão cada vez mais pautadas por aspectos sociais, ambientais, trabalhistas, qualidade e ética na produção.
<http://www.certificadora.com.br/eurepgap.php>

“Fazemos parte de um ecossistema que possui muitas interseções que precisam ser mantidas da melhor forma possível, para garantir o futuro de todos os seres vivos.”

Obrigada!

**Dra Soraya Terra Coury - autora do livro
“Nutrição Vital: uma abordagem holística da
alimentação e saúde.”**

CONTATOS: nutvital@linkexpress.com.br

Tel: (61) 3033-2953 / 9954-9185