



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

Seminário de Saúde Ambiental

Engenharia Ambiental e Sanitária

ENDOCRINE-DISRUPTING CHEMICALS: SOME ACTIONS OF POPS ON FEMALE REPRODUCTION

Anna Alice Tenório Lins Bonfim
Nicoli Albuquerque de Carvalho

1 INTRODUÇÃO

2 CONCLUSÃO

3 REFERÊNCIAS



1 INTRODUÇÃO

PAHS HIDROCARBONETOS AROMÁTICOS POLICÍCLICOS

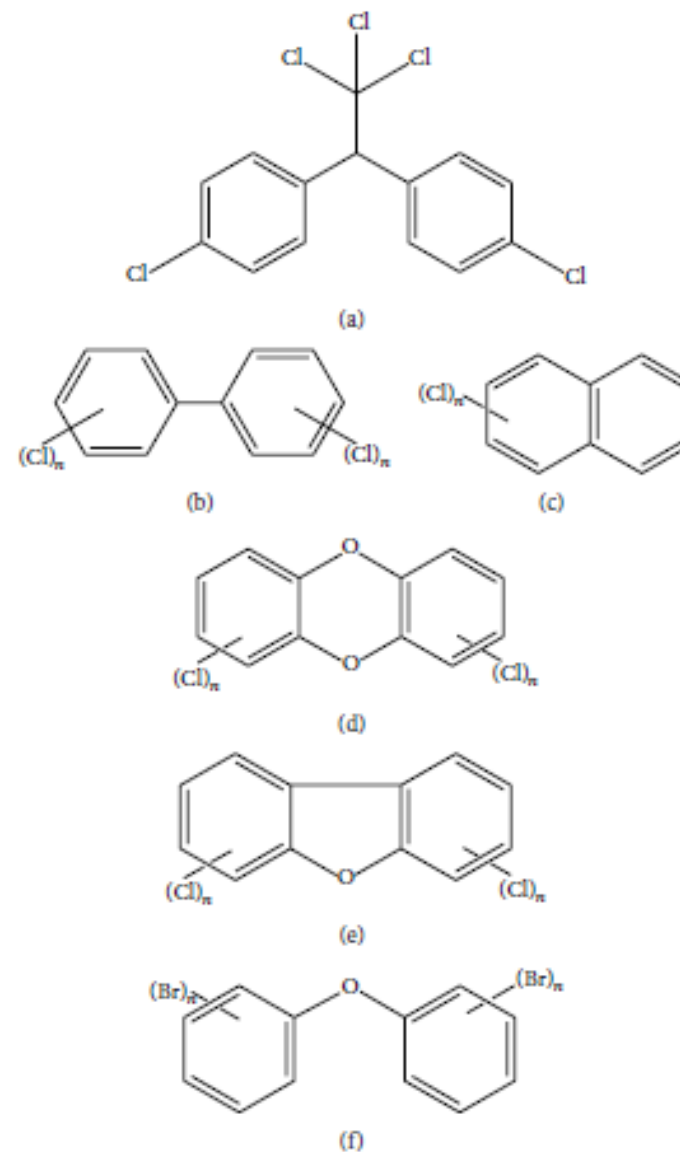


FIGURE 1: Generic structure of the (a) DDT, (b) PCBs, (c) PCNs, (d) PCDDs, (e) PCDFs, and (f) PBDEs.

1 INTRODUÇÃO



**COMPOSTOS
EXÓGENOS**

**HORMÔNIOS
ENDÓGENOS**

Síntese

Secreção

Transporte

Metabolismo

Ação

1 INTRODUÇÃO

HORMÔNIOS ENDÓGENOS

Síntese

Secreção

Transporte

Metabolismo

Ação



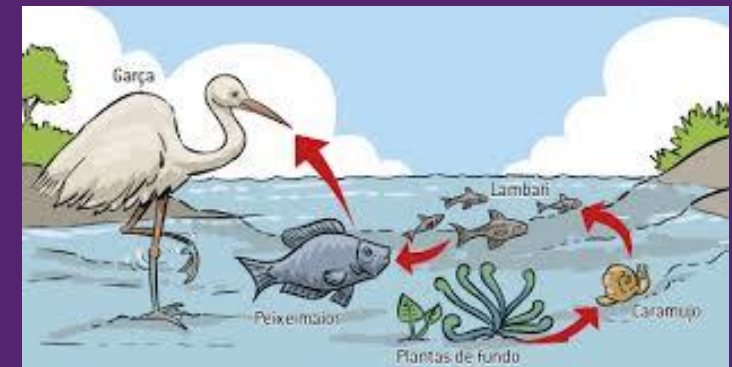
Homeostase

Reprodução

Desenvolvimento

1 INTRODUÇÃO

QUÍMICOS COM ATIVIDADE HORMONAL: GRUPOS



1 INTRODUÇÃO

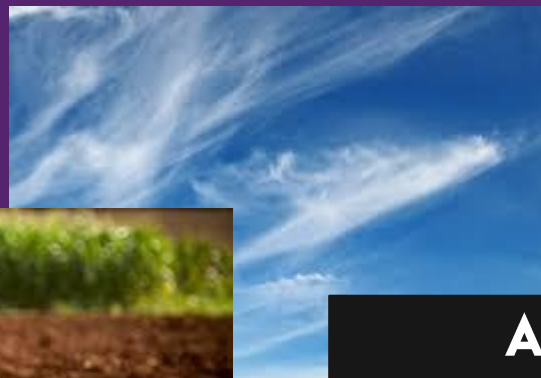
QUÍMICOS COM ATIVIDADE HORMONAL: SUBGRUPOS

Persistentes no meio ambiente

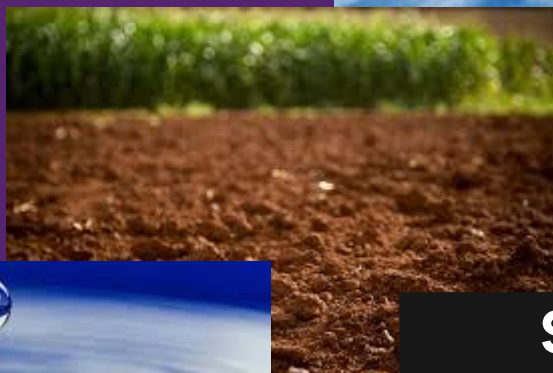
Bioacumulativos

Transportáveis a longas
distâncias

1 INTRODUÇÃO



AR



SOLO



ÁGUA

**90% DE EXPOSIÇÃO
VIA ALIMENTO**



1 INTRODUÇÃO

EDS DISRUPÇÕES ENDÓCRINAS

Tipo do sistema reprodutivo
(Feminino ou Masculino)

Período de vida
(idade embrionária, recém-nascido, indivíduo adulto)

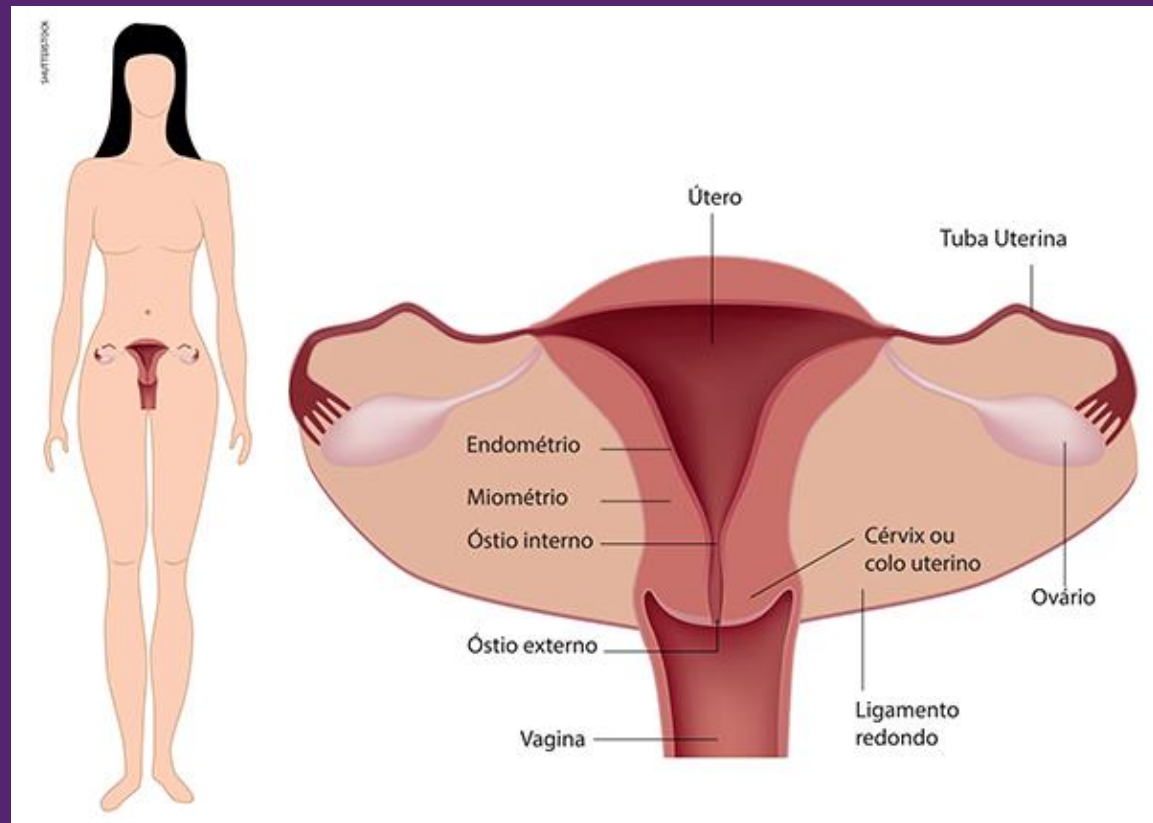
Dose

Tempo de exposição

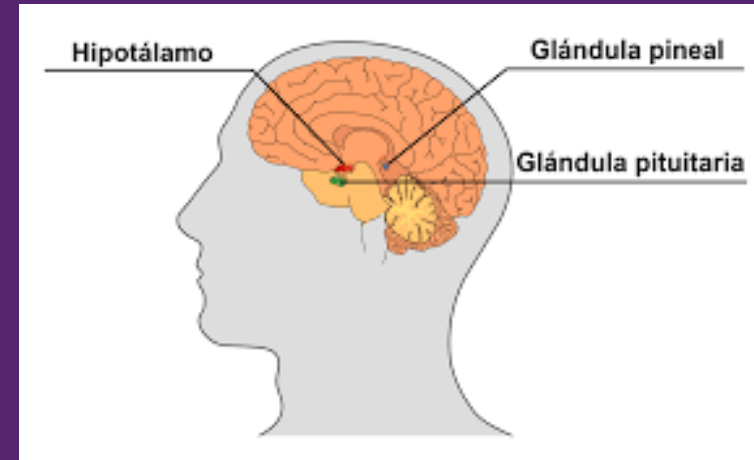
1 INTRODUÇÃO

SISTEMA REPRODUTIVO MAIS VULNERÁVEL: FEMININO

Ovotoxicidade



1 INTRODUÇÃO



Gonadotrofina (Hormônio Folículo Estimulante – FSH, e Hormônio Luteinizante – LH); mecanismo de feedback (Estradiol – E₂, e Progesterona – P₄).

1 INTRODUÇÃO

PUBERDADE PRECOCE

DDT e seus metabólitos, ao PCB e ao PBB

Puberdade precoce

NO MENINO

O corpo tende a ficar com formas masculinas, como ombros mais largos

Crescimento do esqueleto

Primeiro sinal

aumento dos testículos

Crescimento de pés, mãos e músculos em maior velocidade. Desenvolvimento de características sexuais, como pelos pubianos

Os últimos sinais

Primeira ejaculação, mudanças na voz, aparecimento de pelos no rosto, crescimento do pênis

NA MENINA

Primeiro sinal

Começa a crescer o seio

Crescimento do esqueleto

Formas femininas (aumento do quadril e definição da cintura)

Último sinal

Primeira menstruação

Crescimento de pés, mãos e músculos em maior velocidade

Herança paterna

Estudo mostra que defeito em gene transmitido pelo pai causa puberdade precoce

Como foi o estudo

Os pesquisadores investigaram 40 membros de 15 famílias com casos de puberdade precoce

Em cinco famílias foram identificadas mutações em um gene que codifica uma proteína que inibe a secreção hormonal na infância. As mutações foram herdadas do pai

1 INTRODUÇÃO

SÍNDROME DO OVÁRIO POLICÍSTICO

Altos níveis de Bisfenol –
BPA, composto presente
em plásticos



1 INTRODUÇÃO

MENOPAUSA PRECOCE

BPA e TCDD

Sintomas da menopausa precoce

diariodebiologia.com

Secura vaginal

Mau humor

Perda de libido

Menstruação atrasada

Lapsos de memória

Calor em excesso

Suor noturno



1 INTRODUÇÃO

CÂNCER DE MAMA

PCAH, pesticidas, PCB,
PBDE, DDT, drogas
seletivas, fungicidas,
fitoestrogênios,
micotoxinas, BPA e ftalatos



1 INTRODUÇÃO

CÂNCER DE OVÁRIO

Xenoestrógenos e
toxicantes ainda
desconhecidos



2 CONCLUSÃO

Reavaliar a relação dos xenoestrógenos com o efeito carcinogênico

Investigar com mais profundidade os efeitos dos xenoestrógenos no sistema endócrino

Toxicologia ambiental (mecanismo dose-resposta)

Estudar de estratégias de avaliação de risco e impacto dessas substâncias tóxicas

3 REFERÊNCIAS

Ewa L. Gregoraszczyk and Anna Ptak, “Endocrine-Disrupting Chemicals: Some Actions of POPs on Female Reproduction,” *International Journal of Endocrinology*, vol. 2013, Article ID 828532, 9 pages, 2013. <https://doi.org/10.1155/2013/828532>.



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE ALAGOAS

Seminário de Saúde Ambiental

Engenharia Ambiental e Sanitária

ENDOCRINE-DISRUPTING CHEMICALS: SOME ACTIONS OF POPS ON FEMALE REPRODUCTION

alicemirindiba.b@gmail.com
albuquerquecolli@hotmail.com