



## Sobre a BioZone & a Tecnologia

### História

A BioZone Scientific iniciou-se há cerca de 20 anos atrás com o objetivo usar a ciência em combinação com a electrónica para criar o purificador de ar mais eficaz. Hoje os produtos da BioZone são utilizados em todo o mundo tanto por particulares como por empresas.

Há purificadores de ar da BioZone em ambientes hospitalares, hotéis, restaurantes, táxis, camiões, barcos, concessionários automóveis, na indústria alimentar, na indústria agrícola, no comércio, em lares para a terceira idade, etc.

A BioZone está na vanguarda quando se trata do desenvolvimento de novos produtos de purificação do ar, de forma a atender a procura global por produtos de purificação do ar eficazes.

A BioZone Scientific é líder mundial no que se refere à tecnologia de purificação do ar em habitações, escolas, escritórios e instalações. A BioZone foi fundada em 1996 nos EUA. Os produtos ganharam vários prémios pela sua abordagem científica na eliminação de impurezas no interior de habitações.

### Alguns clientes

1) *"A nossa filha é extremamente alérgica ao mofo e ao mau ambiente no interior da casa. Depois de instalarmos uma BioZone no quarto dela gerou-se um sucesso. Ela viu-se completamente livre dos sintomas! Depois disso compramos mais unidades da BioZone."*

#### **A família Östholm em Falkenberg.**

2) *"Graças a minha BioZone tenho dormido várias noites seguidas sem sofrer ataques de asma"*

#### **Ulrika, Kyrkby.**

3) *"Temos uma BioZone a operar continuamente no local, num jardim de infância danificado pelas águas e que ficou afetado com problemas de humidade e mofo. Funciona muito bem! Instalamos um outro purificador de ar da BioZone na cave de uma casa do século XVII na Drottninggatan em Estocolmo para eliminar o cheiro de mofo da cave."*

#### **Bengt Nilsson, Dalkia.**



# BioZone Basic

---

## Qualidade do ar

O ar no interior das nossas casas contem hoje várias impurezas que afectam a nossa saúde. As carpetes, os plásticos, o isolamento, os produtos de limpeza, sprays, têxteis etc.. Os gases emanados de tudo isto não têm para onde ir, e se alojam e reagem uns com os outros criando novos compostos insalubres. Segundo a OMS o ar no interior das nossas casas é um dos problemas de saúde mais graves nos dias de hoje. Passamos mais de 90% do nosso tempo dentro de casa num ambiente de ar que em muito afeta a nossa saúde.

Todos os anos morrem pelo menos 500 pessoas devido ao mau ar no interior das casas. O número de crianças com alergias está a aumentar rapidamente, e tudo indica que a maior causa disso é realmente o ar no interior das nossas casas.

Uma nova pesquisa internacional indica que as microtoxinas em casas danificadas pela humidade são muito mais comuns do que se pensava antigamente. Anteriormente dizia-se que só a presença de mofo não era o suficiente para o surgimento de microtoxinas. Mas é assim mesmo! Pode-se ao contrário, assumir que onde há mofo visível haverá também microtoxinas.

Sabemos que as pessoas adoecem em edifícios danificados pela humidade, mas não sabemos por certo se isso é causado principalmente por microtoxinas, bactérias ou gases emanados pelo material de construção molhado. Por esta razão devemos seguir o princípio de precaução e fazer

um saneamento da casa assim que se detecta o cheiro ou o surgimento do mofo. Estudos recentes da Alemanha e da Noruega indicam que o sistema imunológico pode ser afectado por níveis de apenas algumas picogramas, isto é um milionésimo de milionésimo de grama.

Estudos indicam que mais de 70% de todas as casas suecas serão, mais cedo ou mais tarde, afectadas com problemas de humidade. Como resultado da elevada humidade nas caves e nas fundações, estes imóveis são afectados com o mau cheiro, o mofo ou a podridão. Estes tipos de danos causam ao proprietário desses imóveis perdas monetárias e temporais assim como muito trabalho no seu arranjo. Os sintomas do imóvel podem ser os maus odores, alergia em adultos e crianças ou a podridão, o mofo visível, alternativamente o crescimento de fungos nas fundações.



# BioZone Basic

---

## A Biozone funciona da seguinte forma

Somos cada vez mais expostos a impurezas que são nocivas à nossa saúde. Estas impurezas podem ser divididas em três grupos: impurezas biológicas, gases tóxicos e partículas. Para combater estes riscos à nossa saúde a BioZone juntou diferentes métodos de saneamento e limpeza do ar que respiramos.

Os produtos da BioZone utilizam tecnologia com fotocatalise para eliminar as bactérias, os esporos de mofo e assim os maus odores. Tanto no ar como em superfícies.

A BioZone cria um plasma de alta energia através de lâmpadas UV especiais que decompõem as moléculas no ar. Os átomos altamente carregados no plasma, reagem com as impurezas e as bactérias/vírus/ mofo eliminando-os. Os produtos da BioZone purificam todo o espaço, o que garante um espaço continuamente fresco.

O ar que entra na unidade da BioZone é canalizado para uma câmara purificadora. Na câmara o ar é exposto a uma **luz UV** germicida intensa que elimina os contaminantes orgânicos.

Os comprimentos de onda específicos da luz UV criam dos gases no oxigénio, da humidade no ar e os elétrons libertos pela reacção com um **catalisador**, um **plasma** purificador que elimina as bactérias, os vírus, os esporos de mofo, os VOC (gases químicos voláteis) neutralizando também os maus odores. O ar ultra-limpo é depois soprado de volta à divisão trazendo consigo o **fotoplasma** purificador que procura e elimina as impurezas nocivas em todos os cantos.

### Os radicais hidroxilos de purificação da Biozone

A purificação da Biozone é um processo singular que cria radicais hidroxilos de purificação da (OH) para uma purificação superior do ar. Os radicais hidroxilos são muito mais poderosos e purificadores do que apenas o ozono. Com o método da Biozone é apenas necessário uma pequena quantidade de ozono para produzir grandes quantidades radicais hidroxilos, com a ajuda da humidade natural do ar. Os radicais hidroxilos, que são encontrados naturalmente na atmosferas, são 33% mais eficazes do que o ozono na eliminação de impurezas, e 2,5 vezes mais bactericidas e esporicidas do que o cloro. Os radicais hidroxilos juntamente com uma pequena quantidade de ozono e iões negativos são a maneira mais eficaz de eliminar o mofo, as bactérias, os vírus e os germes existentes no mercado.



# BioZone Basic

---

## Porque precisamos dos radicais hidroxilos no ar?

Os radicais hidroxilos são os filtros naturais da atmosfera. Vários novos estudos mostram factos alarmantes:

De acordo com um artigo no New York Times (Maio de 2001), os cientistas que estudam a química da atmosfera acreditam que os radicais hidroxilos purificam mais da metade do dióxido de enxofre proveniente do fumo dos incêndios, vulcões, e outras fontes.

Em um estudo internacional do Oceano Indico, que entre outras coisas mediu os níveis de radicais hidroxilos, os especialistas da atmosfera concluíram que se não houvessem radicais hidroxilos o nível de poluição do ar seria tóxico e perigoso durante um período mais longo e portanto mais prejudicial para os humanos. Mais de meio milhão de pessoas morrem a cada ano na Índia devido a doenças respiratórias causadas pelo ar poluído. É um fato conhecido que os radicais hidroxilos são necessários como purificadores naturais e para a eliminação de impurezas. Sem os radicais hidroxilos não haveria vida em nosso planeta.

### Como os purificadores da BioZone produzem os radicais hidroxilos

Os purificadores da BioZone produzem exactamente a quantidade de ozono – uma quantidade muito pequena – para criar radicais hidroxilos. O ozono, ou O<sub>3</sub>, é produzido por comprimentos de onda específicos com a ajuda de uma lâmpada UV especial patenteada, no interior da unidade. Outros comprimentos de onda decompõem o ozono O<sub>3</sub> para oxigénio O<sub>2</sub> e oxigénios individuais O<sub>1</sub>. Os oxigénios individuais O<sub>1</sub> são extremamente reactivos e querem sempre unir-se aos átomos de hidrogénio (H) existentes na humidade do ar (H<sub>2</sub>O) pelo que os (OH) radicais hidroxilos são produzidos. Estes radicais hidroxilos são muito mais poderosos quando se trata de purificar o ar do que o ozono por si só e não têm os efeitos secundários negativos que normalmente são associados com purificadores de ar que apenas utilizam o ozono.

### Luz ultravioleta (UV)

A luz ultravioleta é muito utilizada em hospitais em todo o mundo para o saneamento do ar e dos equipamentos e é uma forma reconhecida de eliminação de bactérias e outras impurezas biológicas. A Biozone abre as portas para uma purificação do ar segura e eficaz nas habitações, lares para idosos, escritórios, escolas, etc.

A luz ultravioleta do sol elimina os vírus, as bactérias, as impurezas e os esporos de mofo.



# BioZone Basic

---

A lâmpada UV da BioZone oferece uma concentração de luz UV muito mais alta do que o sol. A luz UV destrói a estrutura ADN dos microorganismos de forma impossibilitar a sua multiplicação (quando os microorganismos não se podem multiplicar os níveis baixam e eventualmente desaparecem completamente). Visto que a luz UV existe apenas no interior das unidades não existe qualquer risco de efeitos secundários. As lâmpadas UV da BioZone utilizam 12 volts gerados por um transformador. A BioZone desenvolveu também uma alimentação própria patenteada que mantém a tensão a um nível constante. A variação da tensão era antigamente um grande problema na produção de luz UV com o comprimentos de onda apropriados.

## Ozono

ozono é produzido naturalmente por raios solares UV de onda curta e existe na atmosfera superior em forma gasosa. O ozono é também produzido através de descargas eléctricas – como por exemplo o relâmpago – que reagem com as moléculas de oxigénio. O relâmpago é um exemplo perfeito de como a natureza produz o ozono para purificar a atmosfera terrestre. As unidades da BioZone fornecem cerca de um terço do valor limite (de acordo com a OMS, o instituto de saúde e segurança no trabalho, etc.) de ozono no interior das habitações, o que é aproximadamente o mesmo nível existente na natureza.

## Moléculas de oxigénio

O oxigénio é constituído por dois átomos ( $O_2$ ). A luz UV de comprimento de onda adequado decompõe o oxigénio em oxigénios individuais (O). Estes oxigénios individuais combinam rapidamente com uma molécula de oxigénio ( $O_2$ ) e transforma-se em ozono ( $O_3$ ). As moléculas  $O_3$  não se dão bem a assim que surge uma impureza, um átomo de oxigénio se liberta e junta-se à impureza. Este novo composto é de facto a ocorrência de uma explosão microscópica. Isto significa que tanto o composto como o átomo de oxigénio são destruídos, deixando os dois átomos de oxigénio ( $O_2$ ). O que resta da impureza é dióxido de carbono e oxigénio que podemos respirar. Se a molécula  $O_3$  não encontrar um composto ele ataca-se a si próprio e de duas moléculas  $O_3$  formam-se três moléculas  $O_2$  (oxigénio puro).



# BioZone Basic

---

## Ionização

Antes de um temporal tanto os animais como os humanos sentem algum cansaço e irritação.

O ar está então cheio de iões positivos que trazem consigo uma variedade de impurezas.

Os relâmpagos da tempestade descarregam o ar e criam uma alta concentração de iões negativos e purificadores. Sentimo-nos alertas e o ar parece-nos puro. As nossas áreas no interior das nossas casa mantêm os iões negativos no lado de fora. Os computadores, a iluminação fluorescente, os sistemas de ventilação embutidos, e os materiais de construção modernos geram, em vez disso, uma sobrecarga de iões positivos.

Muitos pesquisadores acreditam que poderíamos, controlando a carga eléctrica do ar que respiramos, melhorar drasticamente o nosso nível de energia, a nossa saúde e o nosso humor.

Os iões positivos fazem-nos sentir cansados, deprimidos e irritados. Estudos indicam também que o ar cheio de iões negativos melhora a condição de doentes com asma, rinite alérgica, depressão, cansaço e dores de cabeça.

A BioZone aumenta a concentração de iões negativos no ar no interior das habitações o que elimina muitas impurezas. Os que trabalham e habitam nestes ambientes têm mais energia, menos doenças e sentem um bem-estar geral.

**A Biozone combina os iões negativos com a luz UV (que elimina as bactérias e os vírus) e os radicais hidroxilos. Uma combinação invencível.**

Está em curso um trabalho europeu sobre a normalização na área da fotocatalise! A fotocatalise é uma tecnologia para a eliminação de impurezas. Isto é feito através de uma reacção química onde uma radiação electromagnética na zona ultravioleta ativa um catalisador. O fotocatalizador mais amplamente utilizado é o dióxido de titânio. A fotocatalise tem se tornado em algo cada vez mais importante, especialmente no combate da poluição ambiental. A fotocatalise é classificada pelos Estados-Membros da UE como uma das tecnologias com maior potencial de crescimento. A fotocatalise é um processo sustentável para o tratamento do ar e da água, a protecção de superfícies e a autolimpeza de superfícies que são expostas às impurezas.