

30/08/2023

Queridinhos da arrumação doméstica, os potes de plástico podem estar secretamente liberando milhões de partículas minúsculas, os microplásticos, nos nossos alimentos. É isso que mostra um novo estudo publicado na revista científica *Environmental Science & Technology*, que analisou a segurança do produto quando aquecido no micro-ondas.

Se ingeridos, esses pequenos pedaços de plástico podem causar diversos problemas de saúde. Eles se acumulam em órgãos como fígado, rins e cérebro e promovem desequilíbrio de flora intestinal, favorecendo o estresse oxidativo e formação de espécies reativas. Em crianças, a gravidade pode ser ainda maior, já que os polímeros são largamente usados na produção de mamadeiras.

Materiais de plástico que usamos no cotidiano são formados por uma longa cadeia de átomos de carbono ligadas entre si. Para conferir qualidades diferentes a esses materiais, são adicionados aditivos químicos que organizam de maneiras diversas essa longa sequência atômica. Assim é possível obter desde materiais como a sacolinha de supermercado até canos de PVC.

Mulher branca de cabelos castanhos e lisos segura um pote plástico com comida em uma mão e segura a porta de um micro-ondas com a outra mão

Usar potes de plásticos no micro-ondas por apenas 3 minutos foi o suficiente para liberar até 4,7 milhões de partículas de microplásticos por centímetro cúbico de material, mostraram os resultados - Adobe Stock

Toda essa estrutura complexa, entretanto, não fica de pé para sempre. Aos poucos esse plástico naturalmente se desintegra em pequenos pedaços, formando micro ou até mesmo nanoplásticos. O fenômeno é ainda mais intenso quando o material é exposto a condições adversas, especialmente no caso do micro-ondas.

Para avaliar esse fenômeno, os pesquisadores compraram comida para bebês de duas marcas comerciais dos Estados Unidos, não reveladas na pesquisa. Para melhorar a acurácia das análises, a comida foi substituída por água deionizada, que simula alimentos como iogurtes, e acidificada, correspondente àqueles mais cítricos.

Os potes, feitos de polipropileno, foram submetidos a diferentes testes, para avaliar sua segurança simulando usos comuns. Além do micro-ondas, os cientistas usaram os vasilhames para guardar comida fora e dentro da geladeira e em ambientes muito quentes. Depois, o conteúdo foi recolhido, a água removida, e os pesquisadores compararam a quantidade de plástico deixado para trás.

Vasilhas de polipropilenos são considerados seguros pela agência americana de vigilância sanitária, mas os resultados do estudo mostram o contrário. Usar os recipientes no micro-ondas por apenas 3 minutos foi o suficiente para liberar até 4,7 milhões de partículas de microplásticos por centímetro cúbico de material, mostraram os resultados. Quando usados apenas para armazenar os alimentos, os potes foram mais seguros, e levaram a liberação menor de partículas. Ainda assim, os pesquisadores desaconselham o uso por longos períodos de tempo.

Laís Souza, pesquisadora da UFPE (Universidade Federal de Pernambuco), lembra que a radiação micro-ondas é segura. O problema é a água presente nos alimentos, que quando é aquecida se torna capaz de quebrar as grandes moléculas do plástico em pedaços menores através de uma reação química conhecida por hidrólise.

Os pesquisadores também viram que os nanoplásticos —fragmentos ainda menores de material— foram mil vezes mais abundantes, em média. Josiane Domingues, professora e pesquisadora da UFF (Universidade Federal Fluminense), alerta que quanto menor, maior o perigo representado pelos contaminantes. As nanopartículas, em particular, são capazes de permear as barreiras celulares do nosso corpo e cair na circulação sanguínea ou linfática. A partir daí elas atingem sistemicamente todo o organismo.

Com a difusão do uso de polímeros e o descarte massivo, as pequenas partículas também se tornaram um problema ambiental. No meio ambiente o material é consumido por animais que, em seguida, viram alimento humano. E assim estamos cada vez mais expostos a esse perigo. Hoje os microplásticos estão por toda a parte. Um estudo conduzido por pesquisadores chineses mostrou que até mesmo o leite em pó pode estar contaminado, para a preocupação daqueles que têm crianças pequenas.

Os resultados, publicados na revista científica *Environmental Pollution*, revelam que esse

material pode ser liberado pela embalagem, pelas mamadeiras e até pela forma de preparar a bebida. Apesar de preocupantes, os especialistas mostram que o volume de microplásticos ingerido pelas crianças através do leite em pó é ainda menor do que aquele proveniente da água.

Em uma revisão de estudos científicos publicada na revista científica Sustainability, especialistas afirmam que os microplásticos podem causar problemas. Eles entram no nosso organismo através da ingestão, inalação ou até mesmo pela pele, mas a primeira via é a mais comum, especialmente com o consumo de sal e frutos do mar.

Uma vez no nosso corpo, os microplásticos passam a ser acumulados. Eles podem iniciar processos inflamatórios e comprometimento celular, alteração nas funções imunológicas, desbalanço na flora intestinal, problemas respiratórios, câncer e iniciar processos neurodegenerativos.

Josiane Domingues diz que ainda sabemos pouco sobre os perigos do material. "Existem poucos estudos em humanos. O que se tem são estudos in vitro, com cultura de células humanas, e estudos com animais que avaliam esse potencial." A falta de pesquisa é resultado da dificuldade de quantificar precisamente essas substâncias.

Ainda assim, para a professora, as evidências que existem são suficientes para buscarmos uma mudança de hábitos. Para isso, é preciso deixar o plástico de lado na hora de esquentar comida. Ao usar o micro-ondas, recipientes de vidro são a melhor pedida. Idealmente, ela acrescenta, os polímeros não devem ser usados para armazenar comida em nenhuma situação. Mas esse cenário ainda está longe de ser realidade.

[Link da matéria](#)