

# MICROFINE NATURAL COLORS

## INOVAÇÃO EM CORANTES NATURAIS ESPECIALMENTE PARA COLORIR PRODUTOS EM PÓ



A coloração de produtos em pó, normalmente referido como *Plating*, é um processo que requer propriedades significativamente diferentes de aplicações em que o corante é aplicado numa forma dissolvida, tal como em aplicações de líquidos ou semi-líquidos, como bebidas, iogurtes ou massas. *Plating* é essencialmente um processo físico influenciado pela química de superfície e efeitos de inteiração das partículas. Com a tendência em curso no sentido de ingredientes naturais e legislação alimentar, espera-se uma limitação no teor de alumínio utilizado em alimentos e aditivos. Fabricantes de alimentos e bebidas possivelmente irão considerar a substituição de lacas de alumínio, encontradas em corantes sintéticos, por corantes naturais que tenham propriedades e cor comparáveis.

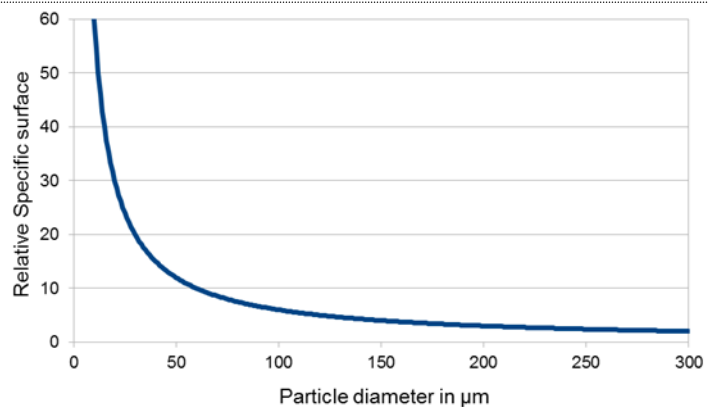
Assim, três propriedades fundamentais devem caracterizar o corante quando utilizado em misturas secas:

- **Eficiência e intensidade de coloração.**
- **Compatibilidade com o pó.**
- **Estabilidade.**

### SUPERFÍCIE RELATIVA ESPECÍFICA

A influência das propriedades fundamentais depende das superfícies específicas do corante e do produto a ser colorido. A superfície específica é relacionada inversamente com o diâmetro de uma partícula, como mos-

FIGURA 1 - SUPERFÍCIE ESPECÍFICA X DIÂMETRO DA PARTÍCULA



trado na Figura 1, portanto, reduzir pela metade o diâmetro da partícula do corante irá dobrar a superfície específica de contato.

A intensidade da coloração depende do tamanho de partículas do substrato. Na Figura 2, este efeito é mostrado pela utilização do açúcar e dextrose com tamanhos de partícula diferentes. O substrato de maior tamanho, açúcar granulado, é colorido mais intensamente, enquanto o açúcar de confeitaria é mais difícil de ser colorido. A razão é o aumento de mais de 10 vezes na superfície específica do açúcar de confeitaria quando comparado com o açúcar granulado.

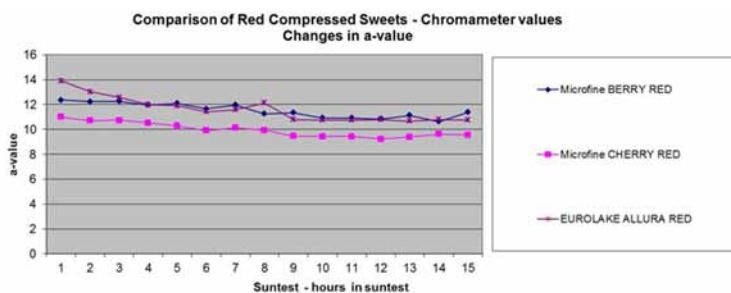
Um efeito semelhante pode ser visto quando um produto de um dado tamanho de partícula é revestido com um corante de tamanho de partícula variado. Em geral, pode afirmar-se que uma partícula menor de corante irá cobrir e colorir de forma mais eficiente. O parâmetro mais impor-

tante a se avaliar é a relação entre o tamanho de partícula do produto e do corante. Quanto maior for a relação, maior a eficiência de revestimento. Se o corante for apenas uma grandeza menor do que o produto a ser revestido, então cerca de 50% de corante é necessário para efetuar a cobertura de superfície completa e obter-se uma coloração máxima. Se a diferença de tamanho de partícula é de duas magnitudes, então cerca de 5% de

FIGURA 2 - TAMANHO DE PARTÍCULA X INTENSIDADE DE COR NA MESMA DOSAGEM DE CORANTE



**FIGURA 3 - ESTABILIDADE À LUZ DOS PRODUTOS DA SENSIENT**



corante é exigido, e se a diferença é de 3 magnitudes, então, apenas 0,5% é necessário para produzir o mesmo efeito corante.

### COMPATIBILIDADE COM O PÓ

A adesão de pó a outro pó é, entre outros fatores, também afetada pela semelhança ou diferença na polaridade de superfície. Uma superfície hidrófila, obviamente, não irá aderir a uma superfície hidrofóbica. Corantes naturais amarelos e laranja baseiam-se em carotenóides que são de baixa polaridade e seriam por si só improváveis de se aderirem à superfície polar de açúcar, amido de polióis, maltodextrina, ou celuloses, utilizado em formulações de produtos em pó ou comprimido. Como consequência, as soluções de corantes específicos têm sido desenvolvidas para incorporar as cores naturais em uma matriz polar.

#### Estabilidade

A estabilidade do corante Microfine é negativamente influenciada pelo pequeno tamanho de partícula requerido e uma área de superfície específica elevada, o que aumenta a reatividade química. Em particular, oxidação com subsequente perda de cor ou descolorimento durante a vida de prateleira de um produto pode ocorrer, se um corante natural é utilizado para esse fim. Encapsulamento de matriz e a utilização de antioxidantes naturais, tais como a vitamina E podem, contudo, reduzir este efeito nos carotenóides e ter-se produtos estáveis. Alto teor de açúcar também pode ser uma desvantagem, uma vez que irá

causar higroscopicidade e aglomeração de partículas e, como consequência, coloração desigual do produto final. Produtos formulados em uma matriz de baixa atividade de água superam esse problema também.

A estabilidade à luz da linha Microfine foi testada em um ensaio acelerado. Estabilidade no ensaio acelerado corresponde à vida de prateleira típica para esta categoria de produtos alimentícios (pastilhas comprimidas). Como pode ser visto na Figura 3, todos os produtos da linha Microfine mostram excelente estabilidade à luz, excedendo os requisitos.

### A SOLUÇÃO NATURAL - MICROFINE NATURAL COLORS

Pesquisas realizadas na Sensient resultaram em novas tecnologias e *know how* próprio que permite a aplicação de corantes naturais em produtos em pó e formulações de comprimidos. Desenvolvido como um substituto natural para corantes sintéticos que possam conter alumínio, essa linha oferece uma solução única para desenvolvimento de produtos com corantes naturais. A Figura 4 mostra comprimidos com corantes naturais. A intensidade de cor dife-

**FIGURA 4 - TABLETES COMPRIMIDOS COM CORANTE NATURAL**



rencia estas soluções dos corantes naturais padrão já existentes.

Especialmente desenvolvido para aplicações em produtos secos, incluindo refresco em pó, pastilhas comprimidas e confeitos no geral.



### SOBRE A SENSIENT

A Sensient Technologies Brasil faz parte da Sensient Technologies Corporation, líder mundial na fabricação e comercialização de corantes, aromas e fragrâncias, com sede em Milwaukee, Wisconsin, EUA. A Sensient, fundada em 1882, opera a partir de 75 locais em 35 países. Emprega tecnologias avançadas nas instalações ao redor do mundo para desenvolver alimentos especiais e sistemas de bebidas, cosméticos e farmacêutico, tintas para impressora, tintas especiais e outras especialidades.

Possui cerca de 30 centros de pesquisa e desenvolvimento, onde desde 2004, foram investidos mais de \$ 250 milhões. Outros \$ 80 milhões foram investidos em 2011 na expansão de plantas de produção, especialmente focadas em corantes naturais para a indústria alimentícia.

Com início de suas atividades no Brasil em 2003 e com nova planta na cidade de Jundiaí, SP, a partir de 2010, está muito mais moderna, com produção local num ambiente com atmosfera controlada e avançado Centro Tecnológico de Aplicação de Corantes.

Nossos serviços incluem vendas e suporte técnico - com pessoal altamente especializado em pesquisa, desenvolvimento e aplicação de corantes naturais e sintéticos. Com estoque local, conseguimos agilidade no atendimento e flexibilidade no processo de fabricação.

