

BIOFLOAT™

A superfície anti-aderente
para cultura de esferoides



BIOFLOAT™
3D cell culture
technology



Life Science

Vantagens da cultura de esferoides

Contacto célula-célula aumentado
Destaca a matriz extracelular
Modelo *in vitro* melhorado

Os modelos *in vitro* são essenciais em muitas áreas da pesquisa biomédica. A forma mais convencional é a cultura de células bidimensionais. Com frequência, ocorrem discrepâncias a quando da transferência dos resultados para um organismo inteiro. O objetivo da cultura de células tridimensional visa colmatar esta lacuna entre a situação *in vitro* e a *in vivo*.

A cultura de esferoides oferece uma variante simples com redução dos custos da cultura de células 3D. As células formam agregados celulares tridimensionais onde se destacam os contactos célula-célula e célula-matriz. A nova superfície de cultura de células BIOFLOAT™ oferece-lhe a possibilidade de criar esferoides perfeitos de uma forma rápida e reprodutível.

BIOFLOAT™ é usado numa ampla variedade de áreas, como investigação oncológica e pesquisas com células estaminais, na fase pré-clínica da investigação farmacêutica e em estudos toxicológicos. Nesse contexto, as culturas de esferoides melhoram a eficiência e a fiabilidade dos modelos de células pré-clínicos.

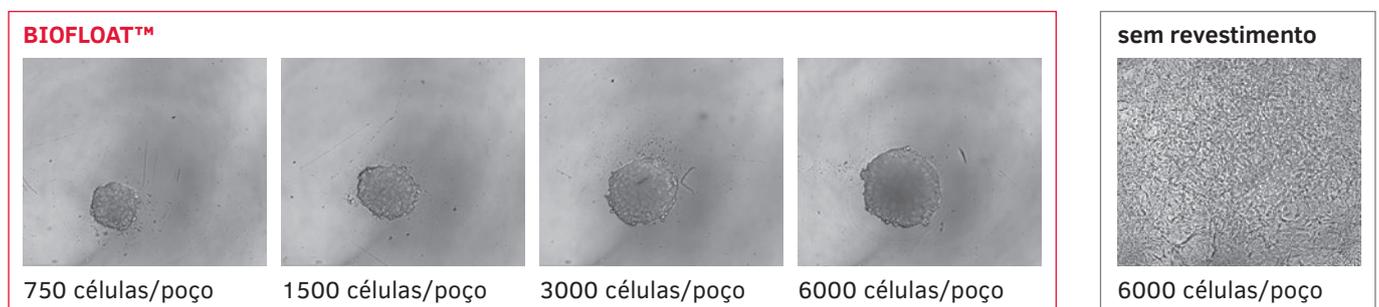
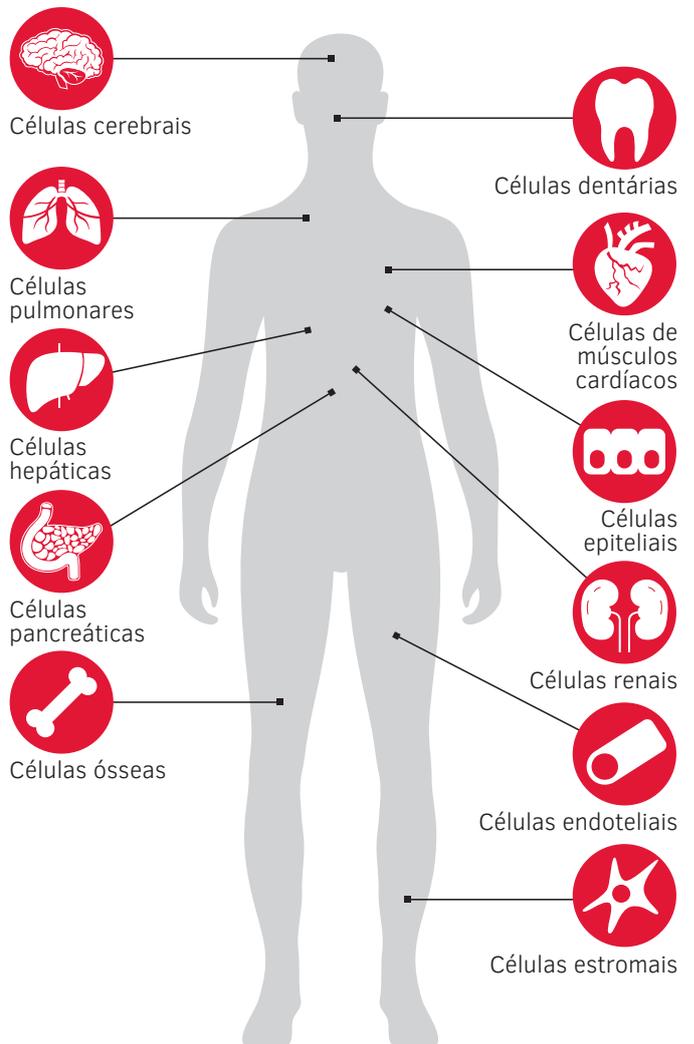
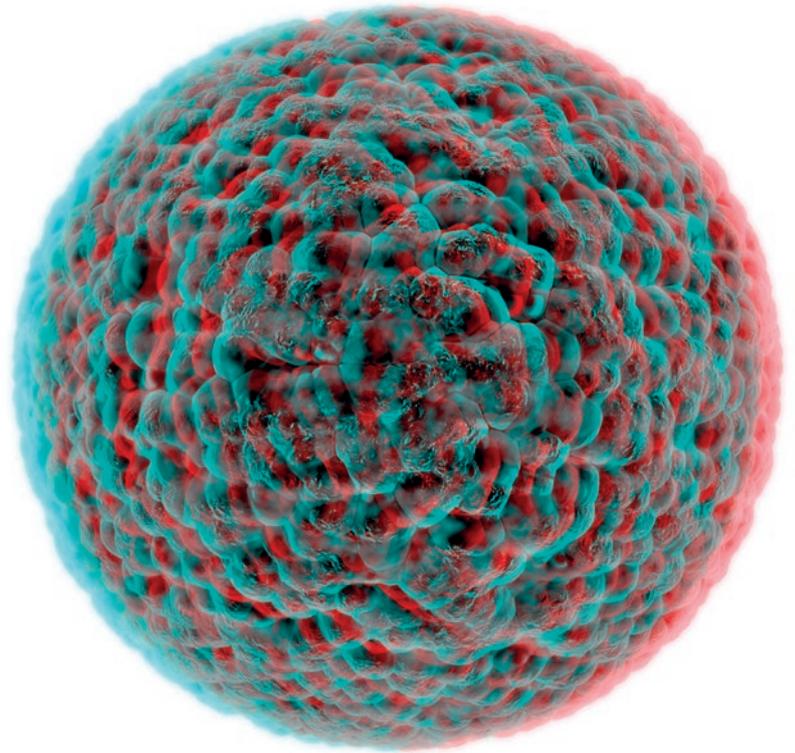


Fig. 1: Células de uma linha celular de fibroblastos (3T3) foram cultivadas em placas de cultura de células BIOFLOAT™ e efetuada as respectivas contagens. Como controlo foi utilizado uma placa sem revestimento. Os resultados foram documentados através de microcopia após três dias. Observa-se, inequivocamente, a formação com sucesso de esferoides na superfície BIOFLOAT™. Adicionalmente, o tamanho do esferoide pode ser influenciado pelo número de células/poço. Comparativamente, nas placas não revestidas, os fibroblastos aderem à superfície não se formando esferoides.

BIOFLOAT™, resolve os seus desafios na área de cultura de esferoides

Alguns desafios difíceis com cultura de esferoides foram superados com a utilização de placas BIOFLOAT™ (p. ex., esferoides de hepatócitos primários). Na página 6, está disponível para consulta uma lista das linhas celulares e dos tipos de células testados com sucesso nas BIOFLOAT™.



Porquê BIOFLOAT™?

Revestimento robusto

Composição definida

Fácil utilização

Resultados rápidos

Alta reprodutibilidade

O revestimento polimérico da superfície BIOFLOAT™ modifica a superfície de plástico de uma maneira simples. O revestimento, inerte, é composto por moléculas ancoradas fisicamente por ligações fortes à superfície do poliestireno. Dessa forma, obtém-se um tratamento particularmente uniforme.

A superfície BIOFLOAT™ é caracterizada pelas suas propriedades extremamente antiaderentes. Esta, possibilita o

contacto célula-célula no cultivo de células aderentes sem que estas adiram à superfície da placa - formando-se um revestimento ultra anti aderente.

Os esferoides cultivados na superfície BIOFLOAT™ têm uma forma redonda particularmente regular. Comumente, obtém-se a formação de exatamente um esferoide por poço. Estes dois fatores levam a uma alta reprodutibilidade dos seus resultados. Por esta razão, BIO-

FLOAT™ é ideal para análises de alto rendimento, nas quais é particularmente importante examinar exatamente um esferoide simétrico por poço.

A robustez do revestimento BIOFLOAT™ facilita muito o trabalho diário. O desempenho da superfície de cultura de células BIOFLOAT™ não é prejudicado, nem pelas várias etapas de lavagem nem pelo impacto mecânico de uma ponta de pipeta (ver Fig. 2).

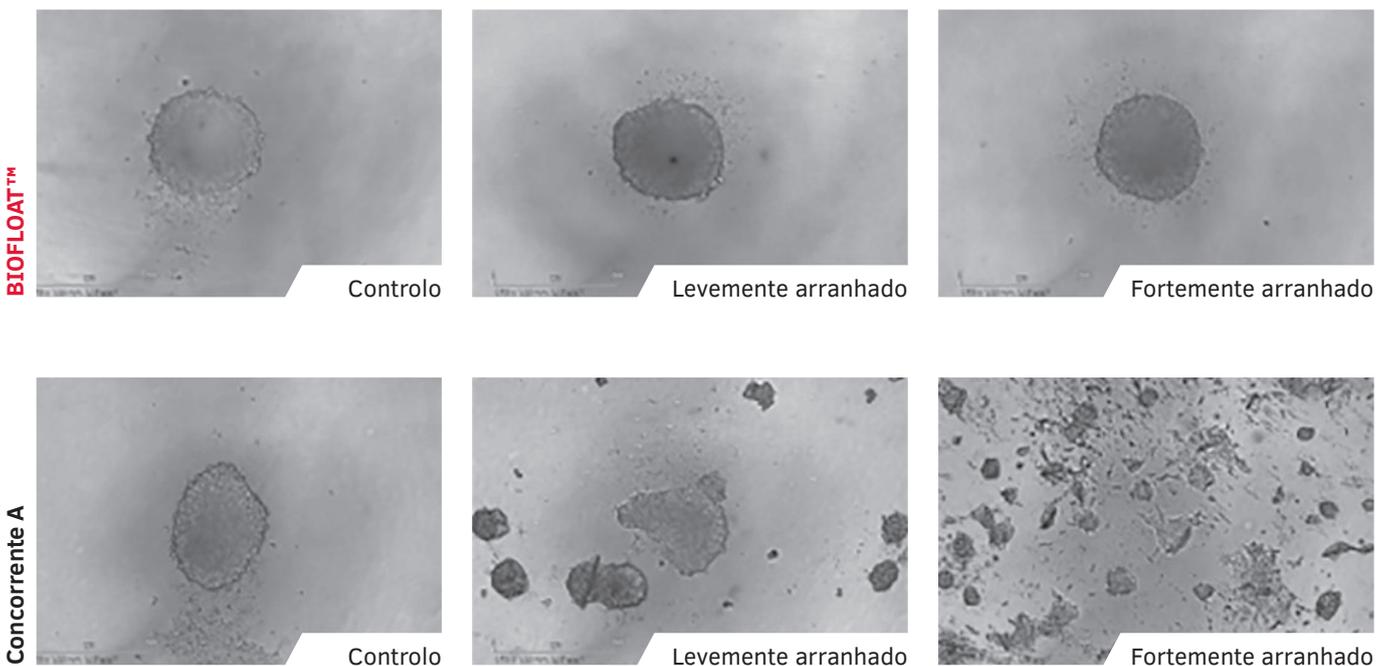


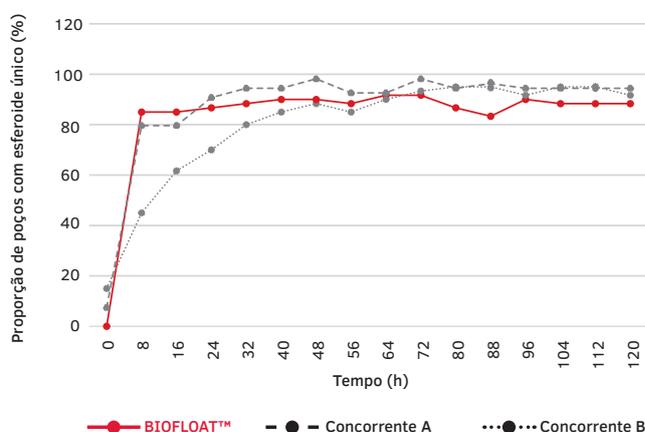
Fig. 2: O fundo do poço foi levemente arranhado (uma vez ao redor com pressão moderada) e vigorosamente (30 s com pressão forte) usando uma ponta de pipeta padrão. Em seguida, por poço, foram inoculados 200 µl de uma suspensão de células 3T3 com uma concentração de 30.000 células/ml (corresponde a 6.000 células/poço).

BIOFLOAT™ torna as culturas de esferoides possíveis – de forma rápida, uniforme e fiável

Formação rápida de esferoides

A superfície BIOFLOAT™ permite a formação rápida de esferoides. Dependendo da linha celular ou tipo de célula, a formação dos esferoides na superfície BIOFLOAT™ leva entre 2 e 24 horas. Os esferoides uniformes formam-se mais rápido do que na maioria das superfícies antiaderentes e repelentes de células (ver Fig. 3).

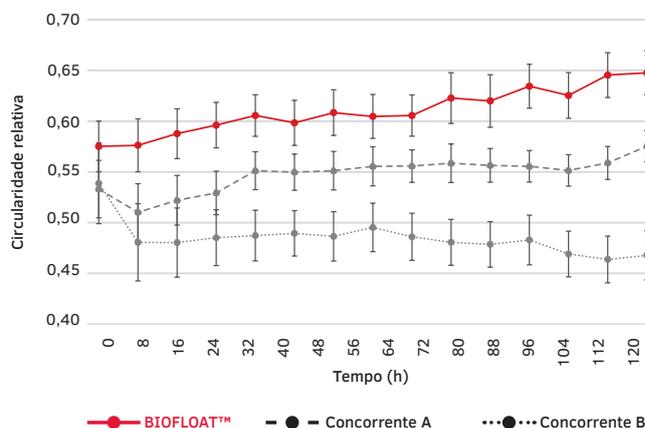
Fig. 3: Foram cultivados 200 µl de uma suspensão de células 3T3 com uma concentração de 30.000 células/ml por poço (equivalente a 6.000 células/poço). Foram identificados os poços com exatamente um esferoide e mostrados como percentagem em função do tempo de incubação.



Alta reprodutibilidade

Os esferoides formados usando a superfície BIOFLOAT™ exibem alta circularidade, permitindo uma alta consistência dos dados (ver Fig. 4). Não se formam depósitos, agregados satélites ou agregados irregulares, o que garante uma alta reprodutibilidade.

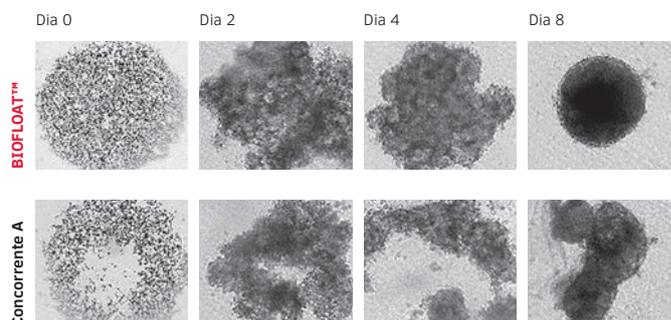
Fig. 4: Foram cultivados 200 µl de uma suspensão de células 3T3 com uma concentração de 30.000 células/ml por poço (equivalente a 6.000 células/poço). A circularidade relativa dos esferoides formados foi determinada e representada em função do tempo. Quanto maior o valor, mais redondo o esferoide. Um valor de 1 seria um círculo perfeito.



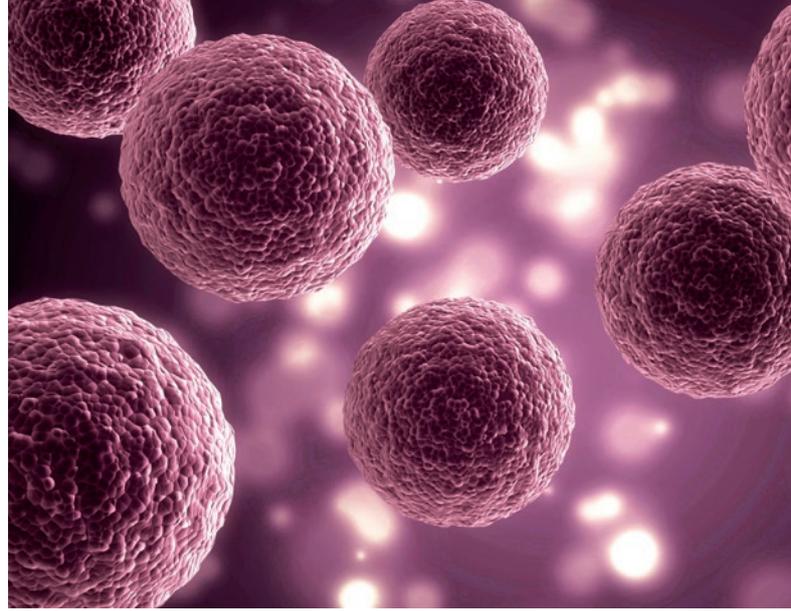
Cultura de esferoides fiável

A fiabilidade da qualidade da superfície de cultura de células BIOFLOAT™ possibilita a formação de esferoides perfeitos mesmo para células difíceis. Incluindo células que não formam esferoides em outros produtos existentes.

Fig. 5: Foram cultivados 100 µl de uma suspensão de hepatócitos humanos primários com uma concentração de 25.000 células/ml por poço (equivalente a 2.500 células/poço). Após a formação do esferoide, 50 µl de meio foram trocados a cada 48–72 h.



BIOFLOAT™ possibilita a formação de esferoides bem sucedida e fiável mesmo com células difíceis



As células seguintes já foram testadas com sucesso para culturas de esferoides na superfície BIOFLOAT™.

Nome	Descrição
3T3	Fibroblastos (<i>M. musculus</i>)
A431	Linha celular de carcinoma epidermoide (<i>H. sapiens</i>)
B16	Linha celular de melanoma (<i>M. musculus</i>)
CaCo-2	Linha celular de carcinoma do cólon (<i>H. sapiens, caucasiano</i>)
Capan-1	Linha celular de adenocarcinoma pancreático (<i>H. sapiens</i>)
CHO	Linha celular de ovário (<i>C. griseus</i>)
D492	Linha celular epitelial de cancro da mama (semelhante à célula-tronco) (<i>H. sapiens</i>)
D492HER	Linha de células-tronco epiteliais tumorigénicas da mama de células D492 (<i>H. sapiens</i>)
DAN-G	Linha celular de carcinoma pancreático (<i>H. sapiens</i>)
ESCs	Células-tronco embrionárias (<i>S. scrofa domesticus</i>)
FAMPAC	Linha celular de adenocarcinoma pancreático (<i>H. sapiens</i>)
H1975	Linha celular de adenocarcinoma pulmonar (<i>H. sapiens</i>)
H2228	Linha celular de adenocarcinoma pulmonar (<i>H. sapiens</i>)
H3122	Linha celular de adenocarcinoma pulmonar (<i>H. sapiens</i>)
HCC1433	Linha celular de cancro da mama (<i>H. sapiens</i>)
HCT-116	Linha celular de carcinoma do cólon (<i>H. sapiens</i>)
hDPSC	Células-tronco primárias de polpa dentária (<i>H. sapiens</i>)
hDPSC+Panc1	Linha celular de carcinoma pancreático (<i>H. sapiens</i>)
HEK293	Células renais embrionárias (<i>H. sapiens</i>)
HepG2	Linha celular de hepatocarcinoma (<i>H. sapiens</i>)
HT-29	Linha celular de adenocarcinoma do cólon (<i>H. sapiens, caucasiano</i>)

Nome	Descrição
huARLT	Células endoteliais imortalizadas (de células HUVEC) (<i>H. sapiens</i>)
HuOB	Osteoblastos imortalizados (<i>H. sapiens</i>)
huVEC	Células endoteliais venosas (<i>H. sapiens</i>)
iPSC-Gata6	Hepatócitos derivados de iPSC
MCF10A	Linha celular de cancro da mama (<i>H. sapiens</i>)
MCF-7	Linha celular de cancro da mama (<i>H. sapiens</i>)
MDA-MB231	Linha celular de cancro da mama (<i>H. sapiens</i>)
Mia-Paca	Linha celular pancreática (<i>H. sapiens</i>)
Panc1	Linha celular pancreática (<i>H. sapiens</i>)
Panc39	Linha celular pancreática (<i>H. sapiens</i>)
PRH with RHSteC	Células estreladas hepáticas/de Ito (<i>R. norvegicus</i>)
PRH+ HHSteC	Células estreladas hepáticas/de Ito (<i>H. sapiens</i>)
RPMI	Linha celular de linfócitos B de pacientes com mieloma (<i>H. sapiens</i>)
SFFV2	Astrócitos imortalizados (<i>H. sapiens</i>)
-	Organoides de células adiposas diferenciados de células estaminais pluripotentes
-	Organoides de endométrio de células primárias removidas (primatas não humanos)
-	Células progenitoras de fibroblastos (<i>M. cerebalis</i>)
-	Cardiomiócitos derivados de iPSC (<i>H. sapiens</i>)
-	Organoides hepáticos (diferenciados) (<i>M. musculus</i>)
-	Células estaminais neurais (diferenciadas HN9)
-	Hepatócitos primários (<i>H. sapiens, M. musculus, M. fascicularis, C. lupus familiaris</i>)

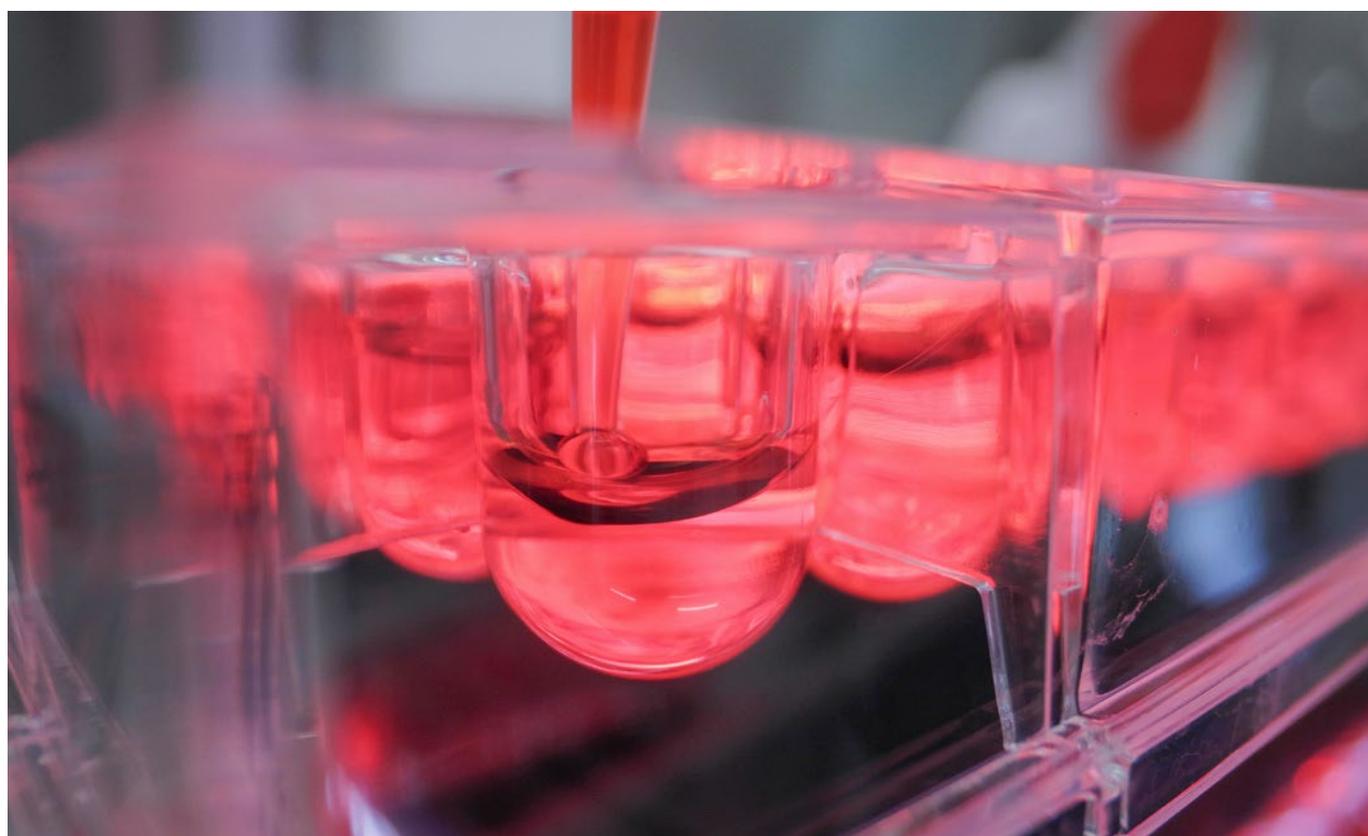


Lista pormenorizada
dos tipos de células/
linhas celulares
testadas:
[sarstedt.com/
biofloat-zt-pt](http://sarstedt.com/biofloat-zt-pt)

A placa BIOFLOAT™ SARSTEDT está disponível esterilizada e embalada individualmente numa embalagem de alumínio. Além disso, são livre de endotoxinas e citotóxicos.

Informações do pedido

Número do pedido	Designação	Número de poços	Forma do fundo	Embalagem
83.3925.400	Placa de cultura de células, 96 poços, superfície: BIOFLOAT™, fundo redondo	96	U	1 un./embalagem de alumínio 4 un./caixa interna 24 un./caixa



Se houver qualquer dúvida:
Teremos prazer em ajudar!

Visite o nosso site:
www.sarstedt.com

SARSTEDT S.A.

Sintra Business Park, Edifício 8
Zona Industrial da Abrunheira
2710-089 Sintra

Tel: +351 21 915 6010
Fax: +351 21 915 6019

info.pt@sarstedt.com
www.sarstedt.com