

## BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)

产品编号	产品名称	包装
C3805-10mg	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg
C3805-100mg	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg×10
C3805-1g	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg×100

### 产品简介:

- 碧云天生产的BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity) (BeyoExo™ Exosomes from Milk, High Purity)是一种来源于优级纯牛奶的高纯度外泌体, 纯度≥98%, 既可用于装载、靶向递送药物, 也可作外泌体分离及其功能研究的阳性对照, 在生物、医学等领域被广泛应用。
- 外泌体(Exosome)是膜包裹的细胞外囊泡(Extracellular vesicles, EVs), 直径约为40-160nm, 具有脂质双分子层结构, 天然存在于血液、尿液、脑脊液, 以及体外培养细胞的上清液中[1], 几乎所有类型的细胞都可以产生并释放外泌体[2]。如图1所示, 细胞膜内吞(Endocytosis)依次形成初级内体(Early sorting endosome, ESE)、次级内体(Late sorting endosome, LSE)和多囊泡体(Multivesicular body, MVB), 其中多囊泡体包含腔内囊泡(Intraluminal vesicles, ILVs)。多囊泡体与细胞膜融合形成外泌体, 外泌体携带多种来自其母体细胞的成分(包括核酸、蛋白质、脂类、糖类和代谢物等)释放到胞外基质中[3]。外泌体可以被附近或远距离的细胞识别和融合, 是细胞间进行相互调控的重要媒介, 参与了癌症、神经退行性病变和炎症性疾病等多种疾病的发病过程, 影响细胞多方面的功能[4-5]。

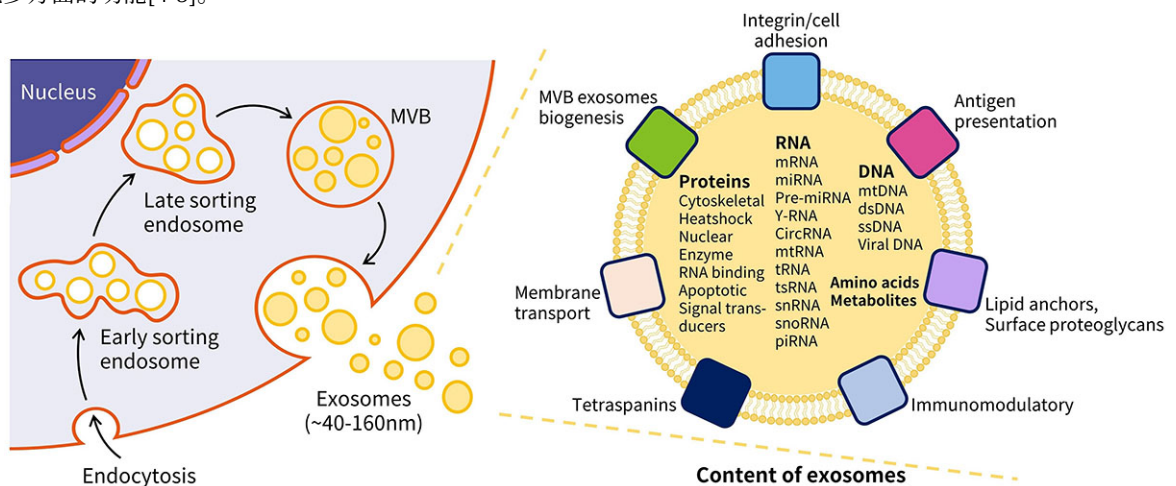


图1. 外泌体的形成原理及其携带的母体细胞成分示意图。

- 牛奶含有丰富的来自多种细胞来源的外泌体。牛奶外泌体即乳外泌体(Milk exosomes, ME), 具有与细胞膜相同的磷脂双分子层薄膜结构, 可紧密包裹细胞因子、生长因子等特异蛋白质、脂质、miRNA、DNA片段等。研究已证明牛奶外泌体可在胃的强酸性条件和肠道的降解条件下保证内含物完整, 具有迅速跨越生物屏障, 识别、定位目标组织的功能。牛奶外泌体优秀的生物相容性、低免疫原性及高稳定性, 使其不仅成为装载、靶向递送药物的重要载体, 也成为外泌体相关研究的重要工具[6,7]。
- 本产品一致性好, 重复性佳。**通过纳米颗粒跟踪分析(Nanoparticles tracking analysis, NTA)对外泌体的蛋白质含量和颗粒数进行定量和验证, 本产品具有高稳定性, 保证了实验结果的可靠性和重复性。使用纳米流式检测仪(NanoFCM)和透射电子显微镜(Transmission electron microscope, TEM)对本产品颗粒大小、形态的检测效果参考图2。

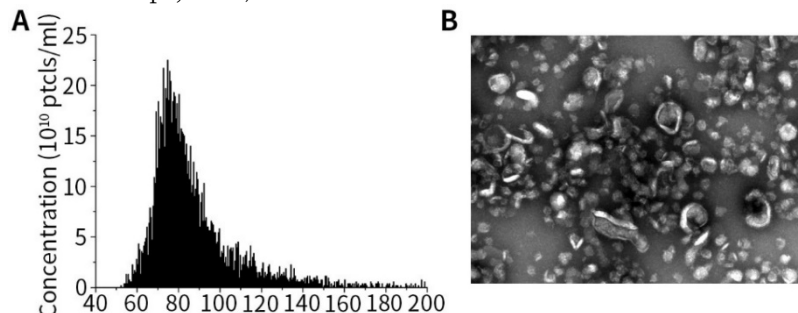


图2. 碧云天BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity) (C3805)的NanoFCM和TEM检测效果图。本产品粒径大小主要集中在70-100nm。使用TEM观察本产品形态，均呈茶托状圆形或椭圆形的囊泡结构。图中效果仅供参考。

- **本产品含量高，纯度高。**本产品每10mg所含外泌体颗粒数约为 $3 \times 10^{12}$ 个，经非超速离心工艺分离纯化而成，既避免超速离心可能对外泌体产生的损害，又确保其纯度高达98%以上，有效避免牛奶中其它物质对实验的干扰。
- **本产品使用便捷。**本产品采用冻干粉形式存储，冻干前的缓冲液为PBS (pH7.4)并含少量冻干保护剂如蔗糖、甘露醇等，不会改变外泌体蛋白质和核酸的稳定性；采用西林瓶包装，经纯水溶解后即可使用，通常每10mg的本产品添加2ml纯水；溶解后为略带奶白色的透明水溶液。

#### 包装清单：

产品编号	产品名称	包装
C3805-10mg	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg
C3805-100mg	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg×10
C3805-1g	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg×100
—	说明书	1份

#### 保存条件：

4°C保存，一年有效。

#### 注意事项：

- 溶解后适当分装并置于-80°C保存，半年有效。再次取出后尽量一次性使用完毕，避免再次冻融。
- 避免过度的混合或振荡，以免使外泌体产生聚集。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用，不得用于临床诊断或治疗，不得用于食品或药品，不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康，请穿实验服并戴一次性手套操作。

#### 使用说明：

1. 每10mg的本产品添加2ml纯水，此时浓度为5mg/ml。推荐使用BeyoPure™ Ultrapure Water (Sterile) (ST872)。

#### 参考文献：

1. Metzelaar MJ, Wijngaard PL, Peters PJ, Sixma JJ, Nieuwenhuis HK, et al. J Biol Chem. 1991. 266(5):3239-45.
2. Luo W, Dai Y, Chen Z, Yue X, Andrade-Powell KC, et al. Commun Biol. 2020. 3(1):114.
3. Kalluri R, LeBleu VS. Science. 2020. 367(6478): eaau6977.
4. He C, Zheng S, Luo Y, Wang B. Theranostics. 2018. 8(1):237-255.
5. Zhang Y, Bi J, Huang J, Tang Y, Du S, et al. Int J Nanomedicine. 2020. 15:6917-6934.
6. Zhong J, Xia B, Shan S, Zheng A, Zhang S, et al. Biomaterials. 2021. 277:121126.
7. Munagala R, Aqil F, Jeyabalan J, Gupta RC. Cancer Lett. 2016. 371(1):48-61.

#### 相关产品：

产品编号	产品名称	包装
AF0601-50μl	BeyoExo™ Hsp70 Rabbit mAb (Exosome Validated)	50μl
AF0605-50μl	BeyoExo™ CD63 Rabbit mAb (Exosome Validated)	50μl
AF0608-50μl	BeyoExo™ TSG101 Rabbit mAb (Exosome Validated)	50μl
C0922-50ml	BeyoExo™通用型外泌体专用培养液	50ml
C0922-500ml	BeyoExo™通用型外泌体专用培养液	500ml
C3620S	细胞上清外泌体提取试剂盒(沉淀法)	50次
C3620M	细胞上清外泌体提取试剂盒(沉淀法)	250次
C3622S	BeyoExo™增强型细胞上清外泌体提取试剂盒(沉淀法)	50次
C3622M	BeyoExo™增强型细胞上清外泌体提取试剂盒(沉淀法)	250次
C3625-1ml	BeyoExo™外泌体提取增强剂	1ml
C3625-5ml	BeyoExo™外泌体提取增强剂	5ml
C3629S	BeyoExo™血清血浆外泌体提取试剂盒(沉淀法)	50次
C3629M	BeyoExo™血清血浆外泌体提取试剂盒(沉淀法)	250次
C3651-20ml	BeyoExo™外泌体蛋白专用裂解液	20ml
C3651S	BeyoExo™外泌体蛋白检测试剂盒	10次
C3801-100μg	BeyoExo™ HEK293细胞外泌体(High Purity)	100μg

C3803-100µg	BeyoExo™ HEK293细胞外泌体(High Purity, EGFP标记)	100µg
C3805-10mg	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg
C3805-100mg	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg×10
C3805-1g	BeyoExo™牛奶外泌体(High Purity)	10mg×100
S1971-0.2ml/5mg/25mg	BeyoExo™外泌体抑制剂(GW4869)	0.2ml/5mg/25mg
C4007-100µl/500µl	Lenti-CMV-CD9-EGFP (10 <sup>9</sup> TU/ml, 外泌体示踪用)	100µl/100µl×5
C4009-100µl/500µl	Lenti-CMV-CD9-mCherry (10 <sup>9</sup> TU/ml, 外泌体示踪用)	100µl/100µl×5
C4011-100µl/500µl	Lenti-CMV-CD63-EGFP (10 <sup>9</sup> TU/ml, 外泌体示踪用)	100µl/100µl×5
C4013-100µl/500µl	Lenti-CMV-CD63-mCherry (10 <sup>9</sup> TU/ml, 外泌体示踪用)	100µl/100µl×5
C4015-100µl/500µl	Lenti-CMV-CD81-EGFP (10 <sup>9</sup> TU/ml, 外泌体示踪用)	100µl/100µl×5
C4017-100µl/500µl	Lenti-CMV-CD81-mCherry (10 <sup>9</sup> TU/ml, 外泌体示踪用)	100µl/100µl×5
D2831-1µg/100µg	pCMV-CD81-EGFP (外泌体示踪用)	1µg/100µg
D2833-1µg/100µg	pCMV-CD81-mCherry (外泌体示踪用)	1µg/100µg
D2835-1µg/100µg	pCMV-CD9-EGFP (外泌体示踪用)	1µg/100µg
D2837-1µg/100µg	pCMV-CD9-mCherry (外泌体示踪用)	1µg/100µg
D2839-1µg/100µg	pCMV-CD63-EGFP (外泌体示踪用)	1µg/100µg
D2841-1µg/100µg	pCMV-CD63-mCherry (外泌体示踪用)	1µg/100µg

Version 2024.03.25