

RNA提取精品推荐

RNA提取方法

近年来，分子生物学的发展使得RNA的提取纯化在一些临床的病原微生物检测、基因的表达定量、RNA测序以及转录组分析等研究中变得十分重要。目前最常见的RNA提取方法有：有机溶剂萃取法、硅膜法和磁珠法。

1.硅膜法

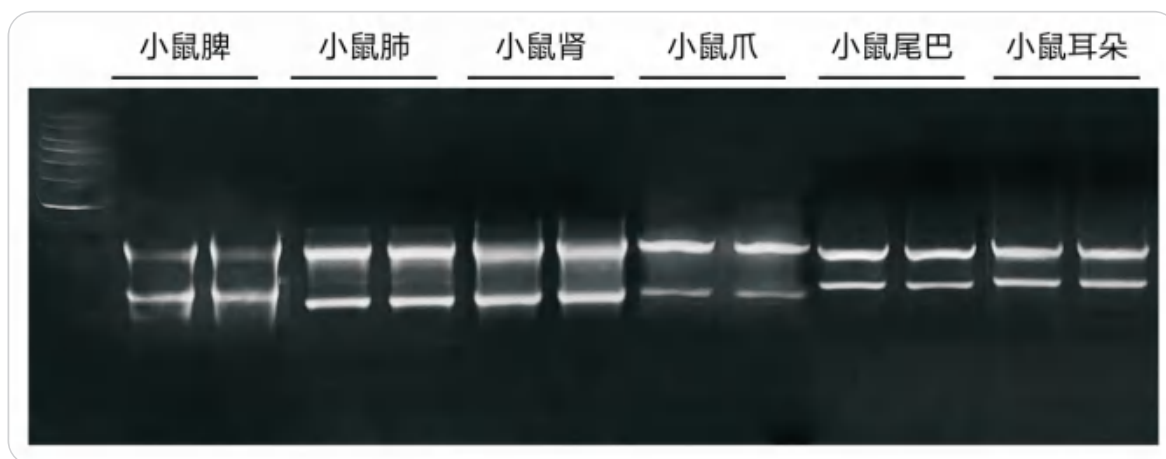
采用硅基质吸附达到RNA分离纯化的原理主要是利用核酸与硅基质材料在高盐条件下结合，在低盐条件下脱离的特征，其机理可能为高浓度盐离子破坏硅基质水分子结构，形成阳离子桥，核酸便容易与硅基质结合；而当盐被清洗后，硅石又可以重新水化，再水化的硅石便会破坏基质和核酸之间的吸引力，最后用RNase-Free 去离子水将RNA从硅胶膜上洗脱下来。而蛋白、有机溶剂等杂质在高盐条件下不能结合到膜上而被首先洗脱下来，因此用这种方法可以非常方便的得到高纯度的RNA。

相关产品

1.1 Oriscience TurboPure Universal Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit (快速高纯细胞/组织总RNA提取试剂盒) 【Cat No:NB303】

仅需
10 min

Oriscience TurboPure Universal Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit 是一种高效RNA抽提试剂盒，可快速的从**细胞以及动物组织样本（心、肝、脾、肺、肾、鼠尾、爪、肌肉、耳等）**中完成RNA抽提。该产品相比于传统RNA提取试剂，柱式法RNA提取试剂盒具有**快速（仅需10 min）、高效（完整性好，纯度、浓度高）、操作简便（全过程可在常温操作）、无氯仿**等特点。本试剂盒可在迅速裂解细胞或组织的同时灭活细胞释放出的核酸酶，**保持RNA的完整性，提取的RNA无DNA与蛋白污染**，可直接用于qPCR、Northern blot、Dot blot、cDNA克隆、体外翻译等。



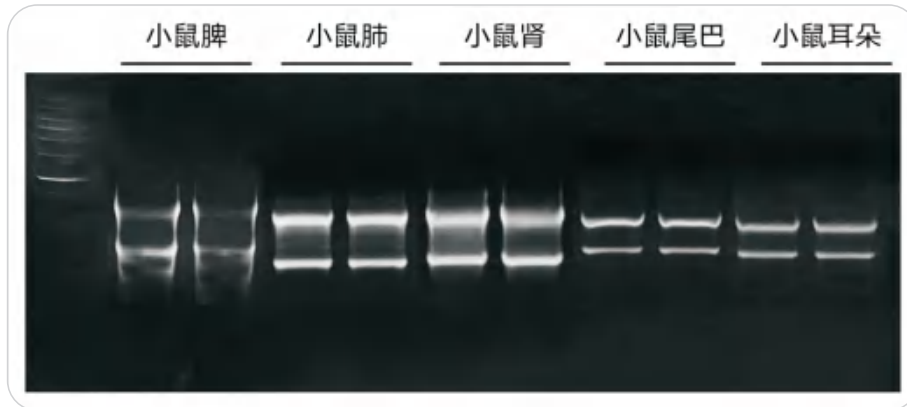
Oriscience TurboPure Universal Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit提取部分动物组织效果图【小鼠脾、肺、肾、爪、尾巴、耳朵】



1.2 Orisience UltraRapid Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit (快速细胞/组织总RNA提取试剂盒) 【Cat No:NB304】



Orisience UltraRapid Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit是一种即用快速型RNA抽提试剂盒，适用于**动物细胞、组织（心、肝、脾、肺、肾等）**的RNA抽提。该产品相比于传统RNA提取试剂，柱式法RNA提取试剂盒具有**快速（6 min可完成RNA的提取）、高效（完整性好，纯度、浓度高）、操作简便（全过程可在常温操作）、无需使用β-巯基乙醇和酚/氯仿等有毒有害试剂的特点**，能在迅速裂解组织或细胞的同时抑制细胞释放出的核酸酶，保持RNA的完整性。试剂盒中**DNA-Cleaning Column能够有效的吸附去除基因组DNA，RNA-Only Column能高效地结合RNA，提取的RNA无DNA与蛋白污染**，可直接用于qPCR、Northern blot、Dot blot、cDNA克隆、体外翻译等。



Orisience UltraRapid Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit提取部分动物组织效果图【小鼠脾、肺、肾、尾巴、耳朵】

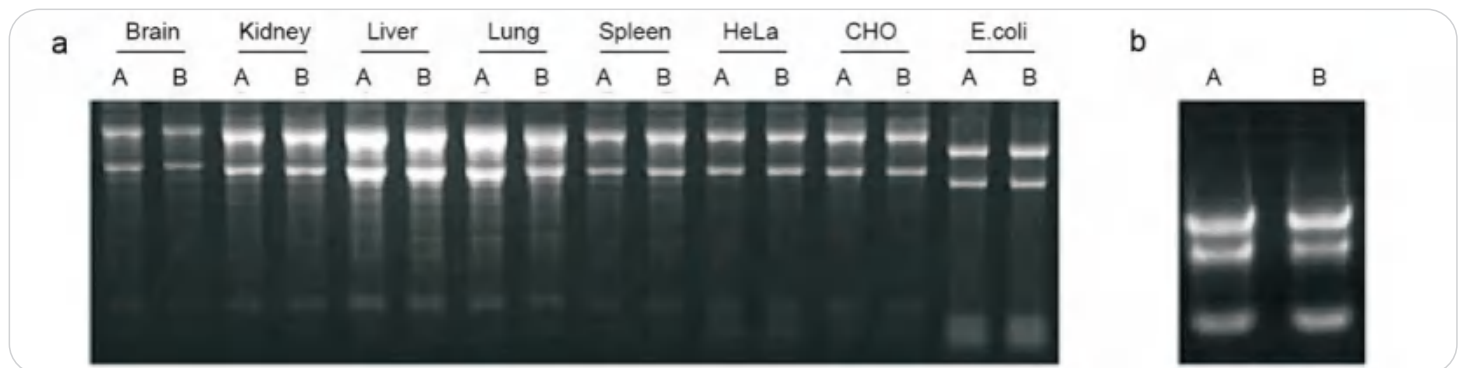
2.有机溶剂抽提法

异硫氰酸胍/苯酚法：细胞在变性剂异硫氰酸胍的作用下被裂解，释放胞内RNA，同时使RNA酶变性失活，保护RNA的完整性；在纯化过程中，样品会分为三层：下层为有机相，中层为变性蛋白质，RNA在上层水相。然后将上层水相分离出来并通过乙醇沉淀从而获得RNA产物。

相关产品

2.1 Orizol RNA Extraction Reagent (RNA提取试剂)

Orizol是一种即用型RNA抽提试剂，**适用于动植物细胞、组织及细菌的RNA抽提**。该试剂可在迅速裂解细胞或组织的同时灭活细胞释放出的核酸酶，保持RNA的完整性，提取的RNA无DNA与蛋白污染，可直接用于qPCR、Northern blot、dot blot、cDNA克隆、体外翻译等。



a. Orizol RNA Extraction Reagent (A) 与T品牌RNA提取试剂 (B) 提取多种组织与细胞的RNA电泳效果图对比。b. Orizol RNA Extraction Reagent (A) 与T品牌RNA提取试剂 (B) 提取A549细胞的RNA电泳图。

2.2 Orizol Chloroform-Free RNA Extraction Kit (无氯仿RNA提取试剂盒)

Orizol Chloroform-Free RNA Extraction Kit是一种无需使用氯仿的即用型RNA抽提试剂盒。**适用于动植物细胞、组织及细菌的RNA抽提**。该试剂可在迅速裂解细胞或组织的同时灭活细胞释放出的核酸酶，保持RNA的完整性，提取的RNA无DNA与蛋白污染，可直接用于qPCR、Northern blot、dot blot、cDNA克隆、体外翻译等。



Orizol Chloroform-Free RNA Extraction Kit (B) 与T品牌RNA提取试剂 (A) 提取A549细胞的RNA电泳图

3.RNA提取相关产品选择指南

产品名称	适用样本类型	提取原理	操作简便性	操作时间	安全性
Orizol RNA Extraction Reagent (RNA提取试剂)	动植物、酵母、细菌等样本	有机溶剂抽提法	★★★	1 h	★★★
Orizol Chloroform-Free RNA Extraction Kit (无氯仿RNA提取试剂盒)	动植物、酵母、细菌等样本	有机溶剂抽提法	★★★	1 h	★★★
Oriscience TurboPure Universal Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit (快速高纯细胞/组织总RNA提取试剂盒)	细胞以及动物组织样本 (心、肝、脾、肺、肾、鼠尾、爪、肌肉、耳等)	单柱硅膜法	★★★★	10 min	★★★★
Oriscience UltraRapid Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit (快速细胞/组织总RNA提取试剂盒)	动物细胞、组织 (心、肝、脾、肺、肾等)	双柱硅膜法	★★★★★	6 min	★★★★★

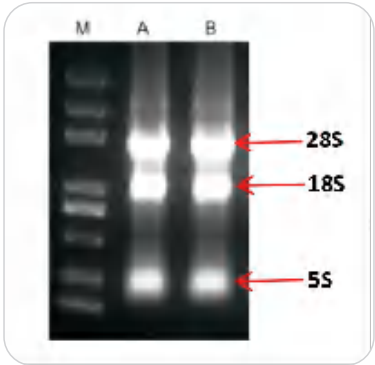
4.RNA的检测

1. 浓度、纯度

紫外分光光度计进行测量。
检测原理：核酸、核苷酸及其衍生物都具有共轭双键系统，能吸收紫外光，最大吸收波长是260 nm 。
 $OD_{260} / OD_{280} = 1.9 \sim 2.1$ 说明纯度很好；
 $OD_{260} / OD_{280} < 1.9$ 表明可能有蛋白质残留；
 $OD_{260} / OD_{280} > 2.1$ 表明RNA 可能存在部分降解，建议进行完整度检测或者存在DNA残留；
 $OD_{260} / OD_{230} < 2.0$ 表明可能存在盐离子残留。

2. 完整度：琼脂糖凝胶电泳，Agilent 2100

在真核样品中，完整的总RNA在进行琼脂糖电泳时会产生清晰的28S，18S和5S的rRNA条带。



5.常见问题及解决方案

Q1:RNA发生降解

- a. 确保提取RNA的试剂和器具没有被RNase污染。
- b. 戴口罩和一次性手套，并在洁净区操作。
- c. 针对内源RNase含量高或不易匀浆的组织，可将组织切成小块后立即投入液氮冷冻后进行研磨，整个研磨过程中，样品不得融化。

Q2:样品中杂质较多

- a.对于某些蛋白，多糖或脂肪含量较高的细胞或组织， orizol/Lysis Buffer裂解后可能会有不溶物或油脂状漂浮物，可 12,000 rpm，4℃离心15 min，吸取上清至新的离心管中，按照相关产品说明书提示进行下一步操作。

Q3: 提取的RNA有基因组污染

- a.吸取含RNA的上层无色水相时，应避免吸到中间层和下层液体。

6.产品选购指南

货号	产品名称	规格	市场价
NB301-100 mL	Orizol RNA Extraction Reagent (RNA提取试剂)	100 mL	500.00
NB301-2×100 mL	Orizol RNA Extraction Reagent (RNA提取试剂)	2×100 mL	900.00
NB302-100 T	Orizol Chloroform-Free RNA Extraction Kit (无氯仿RNA提取试剂盒)	100 T 【50 mL】	380.00
NB302-200 T	Orizol Chloroform-Free RNA Extraction Kit (无氯仿RNA提取试剂盒)	200 T 【100 mL】	600.00
NB302-2×200 T	Orizol Chloroform-Free RNA Extraction Kit (无氯仿RNA提取试剂盒)	2×200 T 【2x100 mL】	1100.00
NB303-50 T	Oriscience TurboPure Universal Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit(快速高纯细胞/组织总RNA提取试剂盒)	50 T	529.00
NB303-100 T	Oriscience TurboPure Universal Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit(快速高纯细胞/组织总RNA提取试剂盒)	100 T	958.00
NB303-2×100 T	Oriscience TurboPure Universal Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit(快速高纯细胞/组织总RNA提取试剂盒)	2×100 T	1558.00
NB304-50 T	Oriscience UltraRapid Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit(快速细胞/组织总RNA提取试剂盒)	50 T	628.00
NB304-100 T	Oriscience UltraRapid Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit(快速细胞/组织总RNA提取试剂盒)	100 T	1136.00
NB304-2×100 T	Oriscience UltraRapid Cell/Tissue Total RNA Isolation Kit(快速细胞/组织总RNA提取试剂盒)	2×100 T	1908.00