

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ



ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2807690

Бесклеточная система синтеза белка на основе эмбриональных клеток *Gallus gallus* и способ синтеза белка на основе бесклеточной системы синтеза белка эмбриональных клеток

Патентообладатель: *Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"* (ФГАОУ ВО КФУ) (RU)

Авторы: *Усачев Константин Сергеевич (RU), Голубев Александр Александрович (RU), Александрова Наталья Михайловна (RU), Клочкова Эвелина Андреевна (RU), Бикмуллин Айдар Галимзанович (RU), Валидов Шамиль Завдатович (RU), Юсупов Марат Миратович (RU)*

Заявка № 2022134547

Приоритет изобретения 27 декабря 2022 г.

Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации

21 ноября 2023 г.

Срок действия исключительного права на изобретение истекает 27 декабря 2042 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов





ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(52) СПК

C12N 15/09 (2023.08); C12P 21/00 (2023.08); C12P 21/02 (2023.08); C07K 1/107 (2023.08)

(21)(22) Заявка: 2022134547, 27.12.2022

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.12.2022Дата регистрации:
21.11.2023

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 27.12.2022

(45) Опубликовано: 21.11.2023 Бюл. № 33

Адрес для переписки:

420008, Респ. Татарстан, г. Казань, ул.
Кремлевская, 18, кор. 1, ФГАОУ ВО КФУ,
Назмиев Ильдар Анасович

(72) Автор(ы):

Усачев Константин Сергеевич (RU),
Голубев Александр Александрович (RU),
Александрова Наталья Михайловна (RU),
Клочкова Эвелина Андреевна (RU),
Бикмуллин Айдар Галимзанович (RU),
Валидов Шамиль Завдатович (RU),
Юсупов Марат Миратович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования "Казанский (Приволжский)
федеральный университет" (ФГАОУ ВО
КФУ) (RU)(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 2169154 C2 (ИНСТИТУТ
БЕЛКА РАН), 20.06.2001. US 8012712 B2
(HIROAKI IMATAKA YOKONAMA JP JP
OMITTED SATOSHI MIKAMI YOKONAMA
JP JP OMITTED SHIGEYUKI YOKOYAMA
YOKONAMA JP JP OMITTED), 06.09.2011.
WO 2014144583 A3 (NORTHWESTERN
UNIVERSITY 633 CLARK STREET,
EVANSTON, IL 60208 US 60208 US US),
18.09.2014. Gan R. et al. A combined cell-free
(см. прод.)(54) Бесклеточная система синтеза белка на основе эмбриональных клеток *Gallus gallus* и способ синтеза белка на основе бесклеточной системы синтеза белка эмбриональных клеток

(57) Формула изобретения

1. Бесклеточная система синтеза белка на основе эмбриональных клеток *Gallus gallus*, содержащая, об. %:– экстракт на основе эмбриональных клеток *Gallus gallus* из инкубированных яиц - 35;

– оптимизированный набор компонентов для проведения реакции синтеза - 44,93, включающий:

HEPES-КОН pH 7.5 - 2,50,

дитиотреитол - 2,00,

NTP микс: 90 мМ АТФ, 60 мМ ЦТФ, 60 мМ ГТФ, 60 мМ УТФ, pH~7 - 1,67,
магний глутамат - 5,30,
калий глутамат - 4,03,
раствор из 20 протеиногенных аминокислот - 2,50,
тРНК из *Saccharomyces cerevisiae* - 0,23,
полиэтиленгликоль 8000 - 4,00,
спермидин - 0,75,
RNasine - 0,75,
T7 полимеразы в глицерине 50% - 2,50,
вода - 18,46;
– ПЦР-продукт, кодирующий флуоресцентный белок - 12,37;
– система регенерации АТФ - 7,7, включающая:
креатин фосфат - 5,0,
креатин фосфокиназу - 2,7.

2. Способ синтеза белка с помощью бесклеточной системы синтеза белка на основе эмбриональных клеток *Gallus gallus* по п.1, заключающийся в том, что исходные компоненты смешиваются в следующей последовательности и об. %: вода - 18,46; HEPES-КОН pH 7.5 - 2,50; дитиотреитол - 2,00; магний глутамат - 5,30; калий глутамат - 4,03; раствор из 20 протеиногенных аминокислот - 2,50; тРНК из *Saccharomyces cerevisiae* - 0,23; полиэтиленгликоль 8000 - 4,00; спермидин - 0,75; креатин фосфат - 5,0; NTP микс: 90 мМ АТФ, 60 мМ ЦТФ, 60 мМ ГТФ, 60 мМ УТФ, pH~7 - 1,67; RNasine - 0,75; креатин фосфокиназа - 2,7; T7 полимеразы в глицерине 50% - 2,50; экстракт на основе эмбриональных клеток *Gallus gallus* из инкубированных яиц - 35; ПЦР-продукт, кодирующий флуоресцентный белок - 12,37; выдерживают при температуре 37°C в течение 6 часов, измеряют флуоресценцию, получают значение количества синтезированного белка.

(56) (продолжение):

transcription-translation system from *Saccharomyces cerevisiae* for rapid and robust protein synthesis // *Biotechnol J*, 2014. Vol. 9(5). P. 641-645.

RU 2807690 C1