



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012105014/13, 11.06.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
14.07.2009 CL 1586-2009

(43) Дата публикации заявки: 20.08.2013 Бюл. № 23

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 14.02.2012(86) Заявка РСТ:  
CL 2010/000022 (11.06.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/006276 (20.01.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр.3, ООО  
"Юридическая фирма Городиский и Партнеры"

(71) Заявитель(и):

**РЕНТАС Э ИНВЕРСИОНЕС  
ЭКОТЕКНОС С.А. (CL)**

(72) Автор(ы):

**АРАНЕДА ЭРРЕРА Бенхамин Патрисио  
(CL)**(54) **ПОЛУЧЕНИЕ ЖИРНЫХ КИСЛОТ ИЗ ЛИЧИНОК НАСЕКОМЫХ**

## (57) Формула изобретения

1. Экстракт масла личинок и куколок мух, богатого насыщенными, мононенасыщенными и полиненасыщенными жирными кислотами, где он содержит масло, экстрагированное из личинок и куколок мух, предпочтительно, *Musca domestica*, включающий насыщенные, MUFA- и PUFA-жирные кислоты, содержание которых в конечной композиции масла равно 11-16%, 32-42% и 25-30% соответственно.

2. Экстракт масла, богатого насыщенными, мононенасыщенными и полиненасыщенными жирными кислотами, по п.1, где масло, экстрагированное из личинок насекомых, включает насыщенные, MUFA- и PUFA-жирные кислоты, содержание которых в конечной композиции масла равно 15%, 40% и 27% соответственно.

3. Экстракт масла по пп.1 и 2, где насыщенные жирные кислоты состоят из C12:0 додекановой кислоты, C14:0 тетрадекановой кислоты, C16:0 пальмитиновой кислоты, C18:0 стеариновой кислоты, C20:0 эйкозановой кислоты, C22:0 докозановой кислоты, C24:0 тетракозановой кислоты.

4. Экстракт масла по п.3, где содержание C12:0 додекановой кислоты составляет 0,093 г/100 г экстракта масла.

5. Экстракт масла по п.3, где содержание C14:0 тетрадекановой кислоты составляет 2,606 г/100 г экстракта масла.

6. Экстракт масла по п.3, где содержание C16:0 пальмитиновой кислоты составляет

9,696 г/100 г экстракта масла.

7. Экстракт масла по п.3, где содержание С18:0 стеариновой кислоты составляет 2,004 г/100 г экстракта масла.

8. Экстракт масла по п.3, где содержание С20:0 эйкозановой кислоты составляет 0,135 г/100 г экстракта масла.

9. Экстракт масла по п.3, где содержание С22:0 докозановой кислоты составляет 0,045 г/100 г экстракта масла.

10. Экстракт масла по п.3, где содержание С24:0 тетракозановой кислоты составляет 0,065 г/100 г экстракта масла.

11. Экстракт масла по пп.1 и 2, где мононенасыщенные жирные кислоты состоят из омега-7- и омега-9-фракций, омега-7-фракции, соответствующей С16:1 пальмитолеиновой кислоте, и омега-9-фракции, соответствующей С14:1 тетрадеценовой кислоте, С18:1 олеиновой кислоте, С20:1n9 эйкозаеновой кислоте, С22:1n9 эруковой кислоте и С24:1 тетракозановой кислоте.

12. Экстракт масла по п.11, где содержание С16:1 пальмитолеиновой кислоты составляет 14,019 г/100 г экстракта масла.

13. Экстракт масла по п.11, где содержание С14:1 тетрадеценовой кислоты составляет 0,309 г/100 г экстракта масла.

14. Экстракт масла по п.11, где содержание С18:1 олеиновой кислоты составляет 23,147 г/100 г экстракта масла.

15. Экстракт масла по п.11, где содержание С20:1n9 эйкозаеновой кислоты составляет 1,686 г/100 г экстракта масла.

16. Экстракт масла по п.11, где содержание С22:1n9 эруковой кислоты составляет 0,157 г/100 г экстракта масла.

17. Экстракт масла по п.11, где содержание С24:1 тетракозановой кислоты составляет 0,209 г/100 г экстракта масла.

18. Экстракт масла по пп.1 и 2, где полиненасыщенные жирные кислоты состоят из омега-3- и омега-6-фракций, омега-3-фракции, содержащей С18:3n3 линоленовую кислоту (ALA), С20:5n3 эйкозапентаеновую кислоту (EPA) и С22:6n3 докозагексаеновую кислоту (DHA) и где омега-6-фракция содержит С18:2n6 линолевую кислоту, С20:2n6 эйкозодиеновую кислоту, С20:4n6 эйкозатриеновую кислоту, С22:5n3 докозапентаеновую кислоту.

19. Экстракт масла по п.18, где содержание С18:3n3 линоленовой кислоты (ALA) составляет 0,444 г/100 г экстракта масла.

20. Экстракт масла по п.18, где содержание С20:5n3 эйкозапентаеновой кислоты (EPA) составляет 12,902 г/100 г экстракта масла.

21. Экстракт масла по п.18, где содержание С22:6n3 докозагексаеновой кислоты (DHA) составляет 8,091 г/100 г экстракта масла.

22. Экстракт масла по п.18, где содержание С18:2n6 линолевой кислоты составляет 1,913 г/100 г экстракта масла.

23. Экстракт масла по п.18, где содержание С20:2n6 эйкозодиеновой кислоты составляет 0,122 г/100 г экстракта масла.

24. Экстракт масла по п.18, где содержание С20:4n6 эйкозатриеновой кислоты составляет 0,131 г/100 г экстракта масла.

25. Экстракт масла по п.18, где содержание С22:5n3 докозапентаеновой кислоты составляет 2,369 г/100 г экстракта масла.

26. Экстракт масла по пп.1 и 2, где экстракт представляет собой экстракт зрелых личинок и недавно развившихся куколок.

27. Способ получения экстракта личинок и куколок мух, богатого насыщенными, мононенасыщенными и полиненасыщенными жирными кислотами, где он включает

следующие стадии:

- разведение мух, предпочтительно, *Musca domestica*, на субстрате, выбранном из экскрементов (человека и/или животного), органических остатков, продуктов биообработки или биоконверсии городских сточных вод, пшеничных отрубей, разрушающихся промышленных остатков овощей и смесей их всех при температуре между 10 и 40°C, дающей возможность роста до достижения личиночного развития;
- сбор развившихся личинок и куколок в системе разведения мух,
- высушивание собранных личинок и куколок в системе с электрическим подогревом с вентиляцией или в системе осушки, основанной на потоке горячего воздуха,
- перемалывание высушенного материала в измельчителе,
- экстракция перемолотого сухого материала с предыдущей стадии системой Soxhlet с использованием чистых органических растворителей, гексана или смеси гексан: дихлорметан 1:1 или 1:2, или 3:1 в соотношении 50 г перемолотого материала на 250 мл экстрагирующей смеси в качестве растворителя,
- повторение экстракции в течение от 8 до 10 экстракционных циклов,
- отделение перемолотого материала,
- испарение остатка экстрагента,
- восстановление дистиляцией,
- дистиляция экстрагента, содержащего экстрагированное масло для отделения его от масла,
- получение чистого масла, не содержащего экстрагента,
- оставление для охлаждения до комнатной температуры в течение периода времени от 8 до 16 часов,
- необязательное добавление антиоксиданта,
- хранение продукта.

28. Способ по п.27, где личинок и куколок, развивающихся в системе разведения мух, выбирают из зрелых личинок и недавно развившихся куколок.