

целый комплекс неблагоприятных воздействий, создающих условия для возникновения производственных травм, острых и хронических профессиональных заболеваний. Эффективное решение вопросов охраны труда, соблюдение требований охраны труда и промышленной безопасности, внедрение новых, более совершенных методов организации безопасной работы приводит к снижению профессионального риска, улучшению условий труда на горнодобывающих предприятиях и предотвращению значительных финансовых затрат, которые расходуют горнодобывающие предприятия на последствия возникновения несчастных случаев и профессиональных заболеваний работников.

Список литературы

1. Государственный доклад «О состоянии и об охране окружающей среды Иркутской области в 2012 году».
2. Информационно-аналитический доклад «Состояние условий и охраны труда в Иркутской области в 2012 году и меры по их улучшению».
3. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ (в ред. Федерального закона от 28.12.2014 N 421-ФЗ).

ПОЛУЧЕНИЕ ГЛИКОЗИДОВ С ДИУРЕТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТЬЮ

Прохоренко Б. М.
E-mail: minto31415@mail.ru

Научный руководитель: старший преподаватель, Постников П.С., кафедра БИОХ ТПУ

В настоящее время большинство современных диуретиков могут приводить к серьезным осложнениям, несмотря на то, что они довольно эффективны. Связано это с тем, что одновременно с потерей жидкости из организма выводятся ионы, поддерживающие водно-электролитный гомеостаз. Из-за потери организмом большого количества ионов, особенно кальция и калия, могут нарушаться функции жизненно важных органов – сердца и почек. Известно, что арбутин, который содержится во многих растениях, обладает выраженным диуретическим действием и при этом не вызывает существенных побочных эффектов. Нами был создан ряд химических соединений, по химическому строению близких к строению молекулы арбутина.

Полученные нами ранее вещества проявляют биологическую активность, но, к сожалению, обладают большой токсичностью. В связи с этим остаётся актуальной задача выяснения закономерностей структура – активность для целевой модификации уже ранее полученных синтетическим путём препаратов и получения нового эффективного безопасного селективного диуретика, что расширит лекарственный арсенал врачей и сделает данную группу лекарственных препаратов более доступных для населения Российской Федерации.

В рамках исследований для выяснения закономерностей структура - активность нами было выбрано параположение агликонов. Исходя из диуретической активности ранее синтезированных гликозидов можно сделать вывод о том, что наибольшей активностью обладают субстанции с гидрофильными полярными группами в параположениях.

В связи с этим для дальнейших исследований наибольший интерес представляет 4-(O-β-D-глюкопиранозилокси)-бензамид(Рис.1).

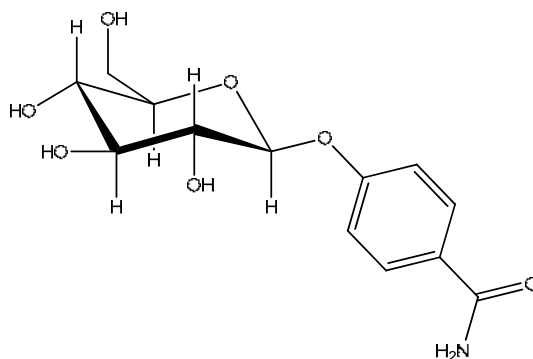


Рисунок .1 4-(*O*- β -*D*-глюкопиранозилокси)-бензамид

С целью получения целевого продукта нами было разработано 2 подхода:

1. Сначала был получен метиловый эфир 4-бензилоксибензойной кислоты из метилового эфира 4-гидроксибензойной кислоты посредством его нагревания с карбонатом калия в ацетоне при 50 °С и дальнейшего нагревания в течение 5 часов до 80 °С с бромистым бензолом[1]. В дальнейшем из него была получена 4 – бензилоксибензойная кислота посредством добавления метанольного раствора гидроксида натрия[2]. Эту кислоту превратили в амид 4-бензилоксибензойной кислоты с помощью хлористого тионила[3], и уже из него планировалось присоединить гликозидную группу[4] для получения целевого продукта (1).

Но этот способ не привёл к получению достаточного для дальнейшего синтеза количества амида.

2. Отличается от первого способа тем, что из метилового эфира 4-бензилоксибензойной кислоты мы напрямую, нагревая его до 150 °С с концентрированным раствором аммиака, получили амид 4-бензилоксибензойной кислоты[5].

Проделанную работу и оставшиеся этапы можно увидеть на Рис.2 ниже.

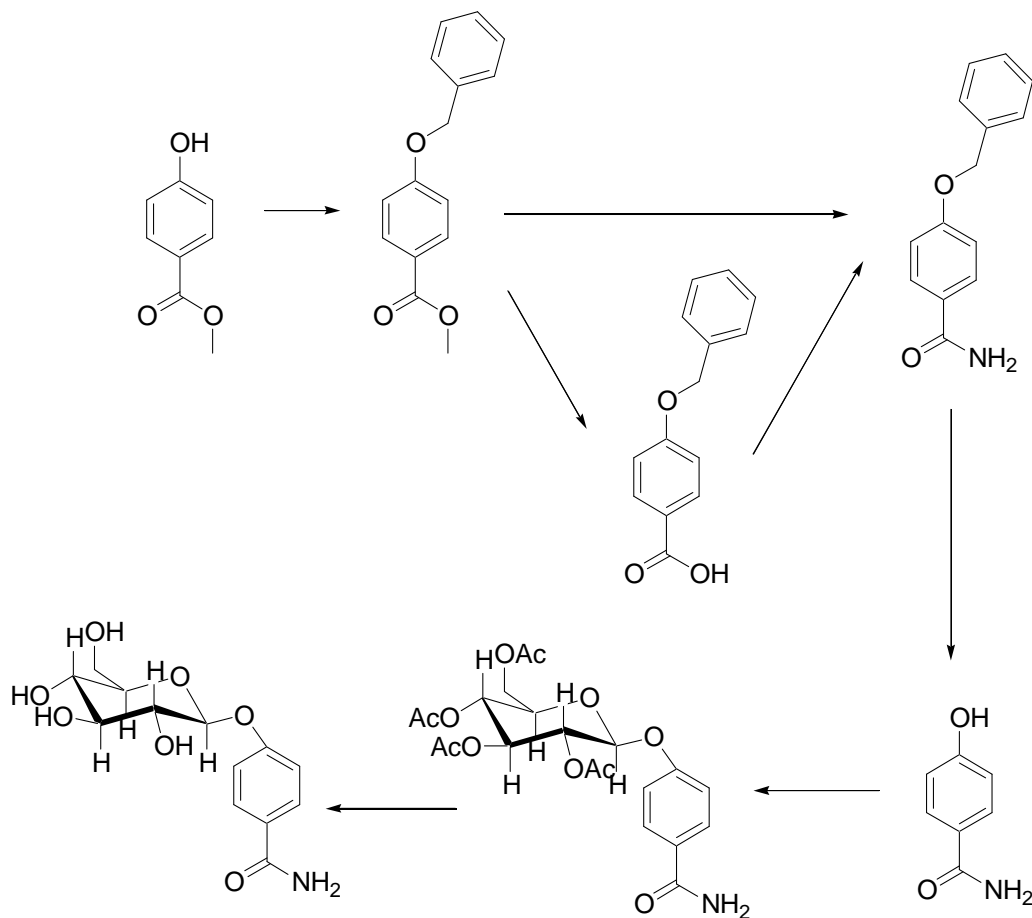


Рисунок.2.Схема синтеза

Сейчас уже получен амид, из которого планируется получить целевой продукт.

Для этого осталось провести последнюю стадию получения вещества, а именно гликозилирование и проверку биологической активности.

Список литературы:

- 1.Ким А.М. Органическая химия. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2002;
- 2.Робертс Дж. Основы органической химии. В 2 т. Т. 2. / Дж. Робертс, М. Касерио. – М: Мир, 1978;
- 3.Бюлер К. Органические синтезы. В 2 ч. Часть 2 / К. Бюлер, Д. Пирсон. – М: Мир, 1973;
- 4.Кери Ф. Углубленный курс органической химии. В 2 ч. Часть 2. Реакции и синтезы / Ф. Кери, Р. Сандберг. – М: Химия, 1981;
- 5.Хиккинботтом В. Реакции органических соединений. - М.: ГОНТИ, 1939;