

APP NOTE-2/2015LC



Аналитические возможности МаэстроВЭЖХ на примере определения стероидов

Яшин А. Я. к. х. н., ведущий инженер отдела
исследований и разработок, ООО Интерлаб, Россия,
Москва

Ключевые слова

Жидкостная хроматография, стероиды,
фотометрический детектор с фиксированными
длинами волн

Резюме

Туркестерон и экдистерон - стероиды растительного происхождения. В свободном виде встречаются в некоторых растениях (например, в Живучке туркестанской (*Ajuga turkestanica*)). Применяются в качестве стимуляторов роста, а также в спорте для наращивания мышечной массы. Определение этих веществ необходимо на предприятиях фармацевтической промышленности и в лабораториях спортивной медицины.

Введение

Показаны аналитические возможности МаэстроВЭЖХ на примере определения указанных соединений. Рассчитаны СКО по высотам и площадям для каждого компонента.

Экспериментальная часть

Для анализа использовали чистые вещества (туркестерон и эндистерон) фирмы Fluka, предоставленные лабораторией синтеза стероидов Института органической химии им. Н.А. Зелинского:

Инструменты:

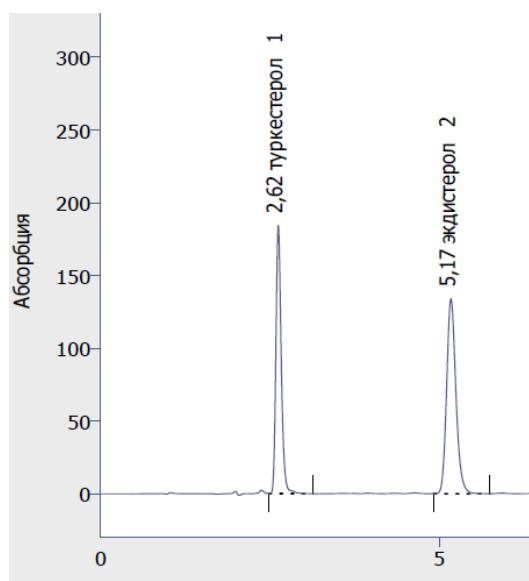
Жидкостный хроматограф «МаэстроВЭЖХ» с фотометрическим детектором с фиксированными длинами волн (245, 255, 280, 310, 340, 360, 405 нм).

Колонка: Phenomenex Luna C18(2) 4,6x150 мм 5 мкм

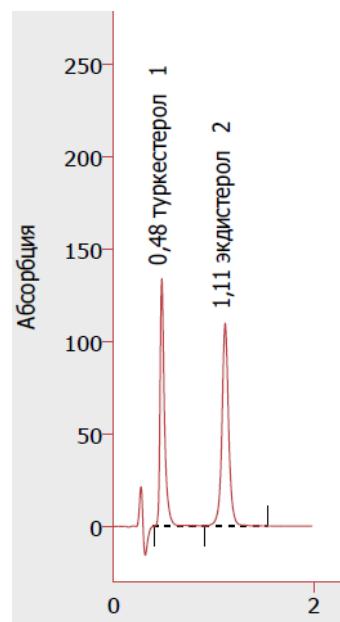
Колонка: Dikma Leapsil C18 2,1x50 мм 2,7 мкм

Результаты и обсуждения

В хроматографе «МаэстроВЭЖХ» возможно использовать колонки с внутренним диаметром 2 мм и зерном 2,7 мкм. Из ниже приведенных хроматограмм видно, что время анализа, в этом случае, можно уменьшить почти в 5 раз. При этом рабочее давление в системе не превышает 140 бар. Также применение таких колонок позволяет экономить растворитель (ацетонитрил).



Колонка: Phenomenex Luna C18(2) 4,6x150 мм 5 мкм, элюент: 20% ацетонитрил, 80% бидистиллированная вода, скорость элюента: 1 мл/мин. Давление в системе: **80 бар**



Колонка: Dikma Leapsil C18 2,1x50 мм 2,7 мкм, элюент: 18% ацетонитрил, 82% бидистиллированная вода, скорость элюента: 0,6 мл/мин. Давление в системе: **140 бар**

В качестве детектора использовался уникальный фотометрический детектор с фиксированными длинами волн. Его одна из отличительных особенностей – это возможность получения хроматограммы одновременно на 7 длинах волн:

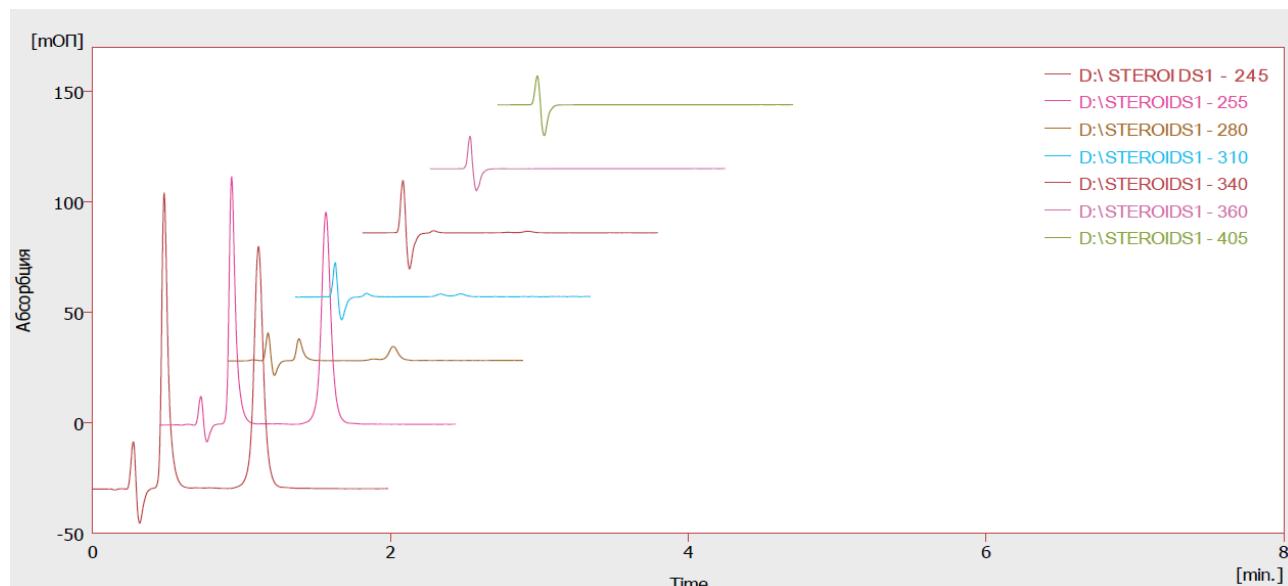


Таблица результатов (длина волны 245 нм)

	Время удерживания [мин]	Площадь [мОП.сек]	Высота [мОП]	Название вещества
1	0,49	205,907	66,801	туркестерон
2	1,18	253,952	54,665	экдистерон

Рассчитаны СКО по высотам и площадям для каждого компонента. Для этого каждый образец вводился по 6 раз.

Таблица параметров для проверки стабильности системы

Компонент		Площадь, мОП сек	Высота, мОП
Туркестерон	Среднее значение	66,7998	204,4588
	СКО %	0,31	0,18
Экдистерон	Среднее значение	54,5432	255,7112
	СКО %	0,61	0,82

Выводы

В большинстве полученных результатов СКО составляет менее 1%, а в некоторых случаях менее 0,5%. Жидкостный хроматограф «МаэстроВЭЖХ» с фотометрическим детектором с фиксированными длинами волн можно рекомендовать для определения стероидов на предприятиях фармацевтической промышленности и в лабораториях спортивной медицины.



За дополнительной информацией обращайтесь в компанию Интерлаб

127055, Москва, Тихвинский пер., д.11 стр.2
т. (495) 788-09-83, ф. (495) 755-77-61
www.interlab.ru
e-mail: interlab@interlab.ru

Екатеринбург:
т. (343) 379-57-33,
ф. (343) 379-57-34
e-mail: ural@interlab.ru

Новосибирск:
т. (383) 330-56-91
ф.(383) 330-56-03
e-mail: nsk@interlab.ru

Санкт Петербург:
т/ф. (812)643-14-23
e-mail: spb@interlab.ru