

מזמין הדוח: נ.ל.ס דיאט בע"מ | The123

דרך עדן 9 ראשון לציון

14/09/2020

תאריך:

## דוח אנליטי לבדיקת ריכוז גלברדין וגלציריזין

1. מטרת הבדיקה : קביעת ריכוז חומצה גליצרזינית וקביעת ריכוז הגלברדין
2. תאריך ביצוע הבדיקה : ספטמבר 2020
3. הדוגמה הנבדקת : קפסולות בבקבוק אטום עליו רשום "ליקוריץ פלוס 123", ת. תוקף 09/23, מ. אצווה B060920
4. מבצע האנליזה : סעיד מחמוד – כימאי אנליטיקאי

מעבדות  
המכללה האקדמית  
תל חי

## דוגמה מספר 1 – פריט שהתקבל באריזה מקורית וסגורה

נתוני הדוגמה :

1. קפסולות בבקבוק אטום עליו רשום "ליקוריץ פלוס 123", ת. תוקף 09/23, מ. אצווה B060920



### שיטת הבדיקה:

גלברידין מסיס טוב במתנול וחומצה גליצריזינית מסיסה טוב במים. לכן המצויים נעשו בהתאם.

אצווה מס' B060920- דוגמת מיצוי גלברידין במתנול

אצווה מס' B060920 – דוגמת מיצוי חומצה גליצריזינית במים

דגימה של 100 מ"ג הוכנסו ל- 10 מ"ל ממש (מתנול עבור גלברידין ומים עבור חומצה גליצריזינית)

הדוגמאות עברו ערבוב וטלטול במשך שעתיים, סינון, מיהול פי 50 והזרקה ל LCMS

התוצאות לפי בדיקה אחת ללא חזרות

פירוט השיטה אנליטית :

**HPLC conditions**

The samples were injected (5  $\mu$ L) into UHPLC connected to a photodiode array detector (Dionex Ultimate 3000), with a reverse-phase column (Ace Excel, 100\*3 mm, 1.7  $\mu$ m). The mobile phase consisted of (A) DDW with 1mM ammonium acetate and (B) Methanol containing 1mM ammonium acetate. The gradient was started with 40% B and kept isocratic for 2 min, then increased to 80% B in 8 min, then increased to 90% B in 2 minutes, and then kept isocratic for 5 min before returning to 40% B in 1 min and column was allowed to equilibrate at 40% B for 4 min before the next injection. The flow rate was 0.4 mL/min. column temperature was 35C.

**LC/MS analysis**

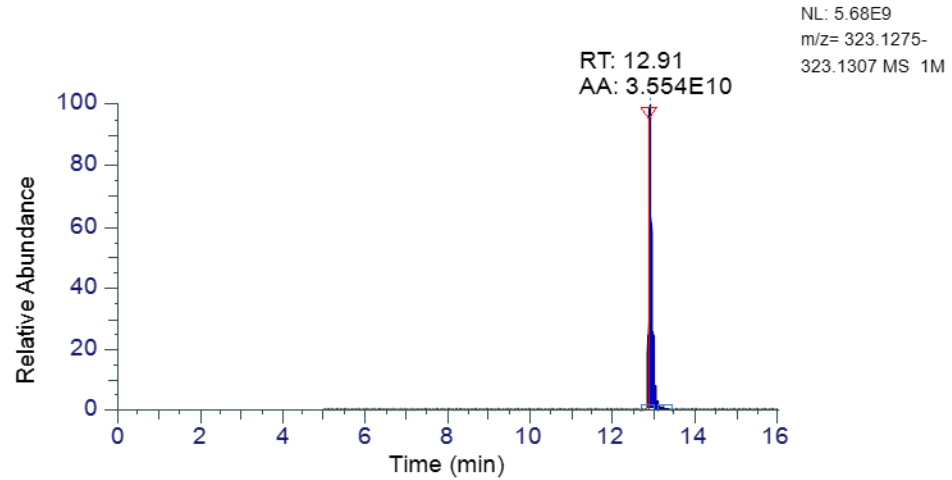
MS<sup>1</sup> and MS<sup>2</sup> analysis performed with Heated Electrospray ionization (HESI-II) source connected to a Q Exactive™ Plus Hybrid Quadrupole-Orbitrap™ Mass Spectrometer Thermo Scientific™. ESI capillary voltage was set to 3500 V, capillary temperature to 350C°, gas temperature to 250C° and Nitrogen gas flow to 35 mL/min. The mass spectra (m/z 150–900) were acquired using negative ion mode

**Data preprocessing**

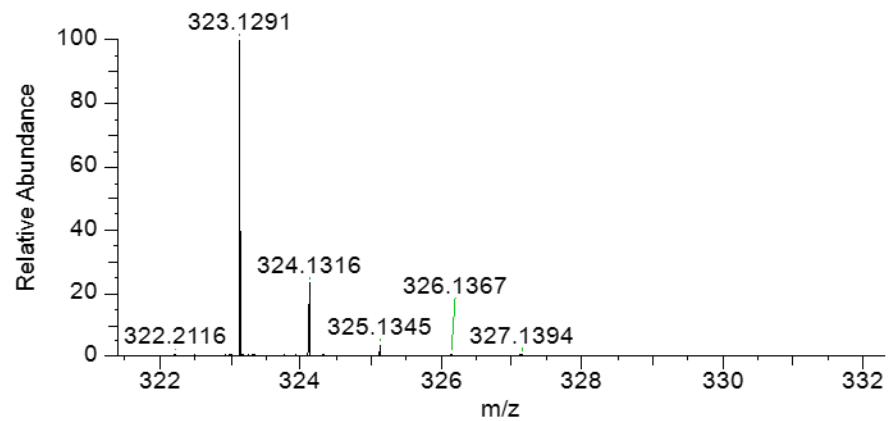
Peak determination, peak area integration, removing blank peaks, compound identification applied using Qn™ software.

תוצאת עבור Glabridin:

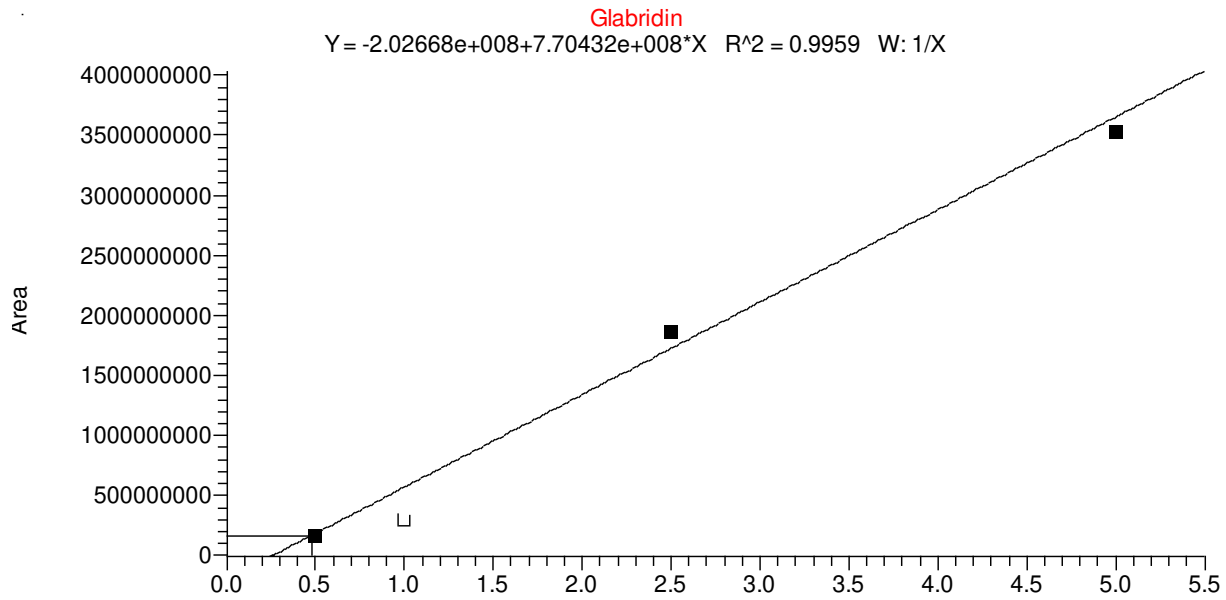
RT :0.00-16.01



1M #1324 RT: 12.90 AV: 1 NL: 5.37E+009  
T: FTMS - p ESI Full ms [150.0000-900.0000]



איור 1: כרומטוגרמה וספקטרום מסות של החומר Glabridin

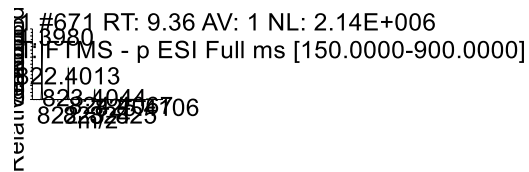
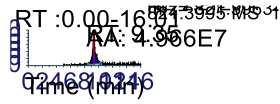


איור 2: עקום כיוול Glabridin

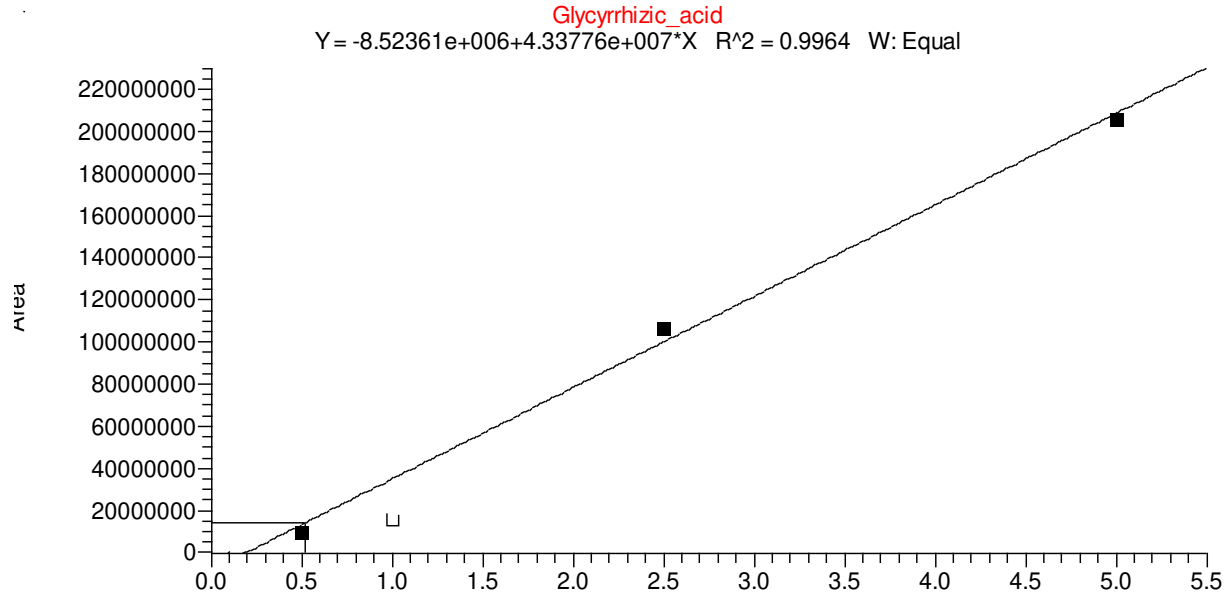
**תוצאות:**

טבלה 1: ריכוז החומר Glabridin

שם דוגמה	שטח פיק	ריכוז בתמצית (PPM)	ריכוז (%) בדוגמה (mg/100mg)
Glabridin	9932505149	13.155	<b>6.439</b>



איור 3: כרומטוגרמה וספקטרום מסות של החומר Glycyrrhizic acid בדוגמת סטנדרט בריכוז 1ppm



איור 4: עקום כיוול Glycyrrhizic acid

טבלה 1: ריכוז החומר Glycyrrhizic acid

שם דוגמה	שטח פיק	ריכוז בתמצית (PPM)	ריכוז (%) בדוגמה (mg/100mg)
Glycyrrhitinic	746429	0.214	<b>0.107</b>

הערות:

התוצאות בגרמים לכמוסה:

אצווה מספר B060920
0.03026

סה"כ גלברדין בכמוסה – 30.26 מ"ג/כמוסה

סה"כ חומצה גליצריזינית בכמוסה – 0.503 מ"ג/כמוסה