

# LITTOISTENJÄRVEN seuranta sinilevämyrkköjen (hepatotoksiini) suhteen

Menetelmä: Immunomääritys (Akter et al 2016 / Turun yliopisto)

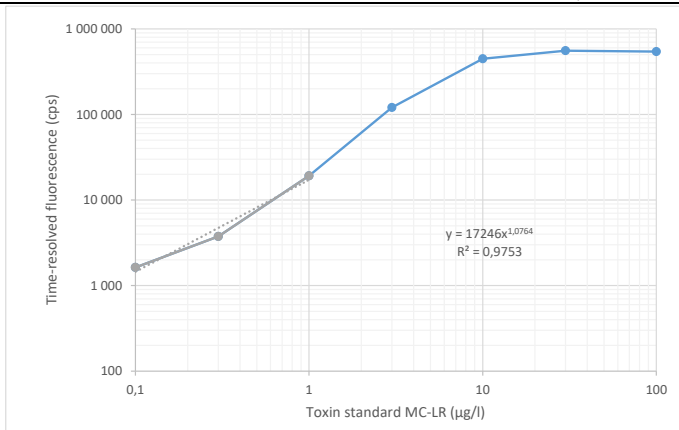
PVM: 11.10.2018

1. Prewash streptavidin coated clear strips. **Diluted MC-LR standard**
2. Add MC-LR standard or sample, 50 µL/well as duplicate. Dilute MC-LR to concentrations 100, 30, 10, 3, 1, 0.3 and 0.1 ng/mL in Milli-Q water. Make 1 mL of each dilution. Store at +4°C.
3. Add Reagent Mixture, 50 µL/well
4. Incubate with slow shaking for 1,5 hour at RT.
5. Wash 4 x.
6. Add Delfia Enhancement solution 200 µL per well. Use the Plate Dispenser.
7. Incubate with slow shaking for 5 min at RT. **Reagent mixture (50 µL/well)**
8. Measure the fluorescence with Plate fluorometer. 1 µg/ml biotinylated anti-ADDA Fab;
9. Resolve standard curve with Origin 2015 and logistic fit. 1 µg/mL scFv-AP, Fab-AP or Fab-eAP; 0.5 µg/ml N1-Eu-anti AP pAb in Assay Buffer.

Tekijä: Markus Vehniäinen (markus.vehniainen@utu.fi, 045-6385811)

## STANDARDIKUVAAJA

Standardit	MC-LR (µg/l)	RAW COUNTS				AVERAGE	CV%	Signaali
		1	2	3	4			
	0	3 236	4 892	3 241	3 283	3 663	22,4 %	0
	0,1	5 653	4 931			5 292	9,6 %	1 629
	0,3	9 635	5 208			7 422	42,2 %	3 759
	1	23 336	22 437			22 887	2,8 %	19 224
	3	126 350	122 060			124 205	2,4 %	120 542
	10	440 110	462 448			451 279	3,5 %	447 616
	30	589 009	530 864			559 937	7,3 %	556 274
	100	547 523	547 523			547 523	0,0 %	543 860



## NÄYTTEET

Näytepv	RAW COUNTS	AVERAGE	CV%	Signaali	MC-LR equivalent (µg/L)
15.6.2018	3 627 4 062	3 845	8,0 %	182	n.d.
25.6.2018	13 355 10 108	11 732	19,6 %	8 069	0,52
1.7.2018	3 928 3 662	3 795	5,0 %	132	n.d.
21.7.2018	13 674 13 115	13 395	3,0 %	9 732	0,61
27.7.2018	4 227 6 624	5 426	31,2 %	1 763	0,11
3.8.2018	16 749 16 293	16 521	2,0 %	12 858	0,71
12.8.2018	4 691 5 987	5 339	17,2 %	1 676	0,11
18.8.2018	4 049 4 791	4 420	11,9 %	757	n.d.
30.8.2018	4 144 4 089	4 117	0,9 %	454	n.d.

Vesinäytteet kerättiin 20-30 cm pinnan alapuolelta laiturin päästä, joka sijaitsee järven lounaisosassa kohdassa P60° 27,00 I22° 23,07. Säilytys -20 °C mittaukseen asti. Mahdollinen syanobakteerian sisällä oleva toksiini vapautettiin hajoittamalla vesinäytteen solut kuumentamalla +80 °C 10 min ennen mittausta.

### Tulos:

- Näytteistä neljän pitoisuus oli alle mittausten menetelmän havainnointikyvyn (15.6., 1.7., 18.8 ja 30.8.
- Kaksi näytteistä oli mittausherkkyyden (0,1 µg/l) alarajalla ollen 0,11 µg/l (27.7. ja 12.8.).
- Hieman, mutta selkeästi mitattavat kohonneet pitoisuudet (0,52-0,71 µg/l) havaittiin kolmesta näytteestä päivämääriltään 25.6., 21.7. ja 3.8. Näidenkin näytteiden pitoisuus oli matala, sillä esimerkiksi WHO suositaa juomaveden suurimmaksi sallituksi pitoisuudeksi 1 µg/l tätä toksiinia.

## TULKINTA