

ESPLORAZIONE DEL MICROBIOTA DEL SUOLO DI VIGNETI E SUE RELAZIONI CON LA PIANTA

Nicola Staffolani^{1,2}, Mariasilvia Stuardi¹, Giorgio Masoero², Silvia Guidoni^{1,2,3*}

¹Dipartimento Scienze Agrarie, Forestali, Alimentari, UniTO, Grugliasco (To); ²Fondazione Dalmasso;

³Accademia di Agricoltura di Torino, Torino



nicolastaffolani@icloud.com

Obiettivo:

Esplorare la componente microbica dei suoli e valutarne le relazioni con aspetti fisiologici e produttivi delle piante

Metodi:

Campionamento di suolo in tre repliche di tre vigneti limitrofi (Monforte d'Alba, CN)

ANALISI MICROBIOTA: sequenziamento e caratterizzazione del gene 16SrRNA di **batteri, funghi e Archaea** (BeCrop®, Bioma Makers), **Calcolo di abbondanza**, assoluta e relativa (percentuale sul totale dei taxa identificati nell'area) dei **taxa**.

ELABORAZIONE statistica: **Regressione PLS**, cross-validation LOO (XLSTAT);

Variabili dipendenti: pH fogliare, produzione per pianta, indice maturità fenolica dei semi (Rapporto Non-Estraibili/Estraibili)

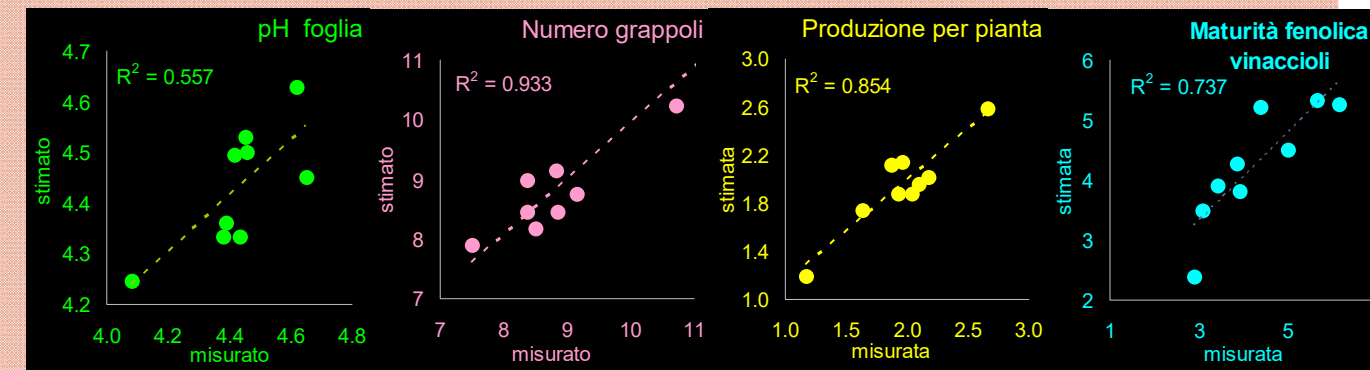
Variabili indipendenti: abbondanza dei *Phyla Bacteria, Fungi, e Fungi+Bacteria*

Risultati:

Taxa	Media	DS	Coefficienti di regressione PLS standardizzati				
			pH fogliare	N. grappoli	Produzione	Peso grappolo	Maturità fenolica
<i>Proteobacteria</i>	99.7	7.2	-0.08	0.05	0.04	-0.01	0.01
<i>Actinobacteriota</i>	88.9	5.6	-0.27	-0.04	-0.03	0.00	-0.08
<i>Firmicutes</i>	61.9	5.6	-0.07	-0.21	0.00	0.18	0.07
<i>Bacteroidota</i>	27.3	3.7	-0.04	0.05	0.09	0.05	0.04
<i>Planctomycetota</i>	8.1	0.8	-0.18	-0.07	-0.10	-0.04	-0.16
<i>Chloroflexi</i>	12.2	1.6	-0.05	0.02	0.15	0.15	0.03
<i>Verrucomicrobiota</i>	11.3	1.8	0.12	-0.10	-0.14	-0.09	0.16
<i>Myxococcota</i>	11.7	0.7	0.00	0.25	0.24	0.07	-0.23
<i>Acidobacteriota</i>	6.2	0.8	-0.16	-0.14	-0.01	0.10	0.17
<i>Desulfobacterota</i>	2.8	1.3	-0.17	-0.11	0.06	0.15	0.13
<i>Bdellovibrionota</i>	2.2	0.4	-0.01	-0.06	-0.02	0.02	0.08
<i>Armatimonadota</i>	1.8	0.4	0.11	0.05	0.02	-0.01	-0.13
<i>Cyanobacteria</i>	1.1	0.6	0.06	0.11	-0.11	-0.23	-0.05
<i>Planctomycetes</i>	1.2	0.4	-0.06	-0.17	-0.07	0.06	-0.01
<i>Spirochaetota</i>	0.4	0.5	-0.02	-0.13	-0.13	-0.06	0.08
<i>Calditrichota</i>	0.9	0.3	-0.03	0.07	0.23	0.20	0.14
<i>Chlamydiae</i>	0.3	0.5	0.00	0.00	-0.11	-0.12	-0.01
<i>Deinococcota</i>	0.7	0.5	-0.15	-0.10	0.08	0.18	0.14
<i>Patescibacteria</i>	0.9	0.3	-0.22	-0.29	-0.21	0.01	0.16
<i>Ascomycota</i>	222.1	49.2	0.14	-0.12	-0.16	-0.10	0.01
<i>Basidiomycota</i>	62.9	19.1	0.14	-0.12	-0.17	-0.11	0.04
<i>Mortierellomycota</i>	13.4	3.0	0.19	-0.06	-0.07	-0.03	0.01
<i>Glomeromycota</i>	4.4	3.0	0.15	-0.17	-0.24	-0.17	0.02
<i>Mucoromycota</i>	3.3	2.1	0.25	-0.04	0.04	0.12	-0.01

R ² Regressione	pH fogliare	Numero grappoli	Produzione	Peso grappolo	Maturità fenolica
<i>Bacteria</i>	0.56	0.93	0.85	0.91	0.74
<i>Fungi</i>	0.41	0.20	0.36	0.16	0.01
<i>Bacteria + Fungi</i>	0.66	0.85	0.77	0.87	0.73

pH fogliare associato a biodiversità di *Bacteria* (R² 0.56) e *Fungi* (R² 0.41). **Numero grappoli, produzione/pianta, peso grappolo, maturità fenolica** associati a *Bacteria*, poco o nulla a *Fungi*. Elaborare *Bacteria* e *Fungi* insieme può migliorare la stima.



variabili misurate e stimate dall'abbondanza dei taxa batterici

Sono identificati *taxa* con azione **nulla**, **positiva** o **negativa** sulle variabili

2023 TORINO



UNIVERSITÀ DI TORINO

giornateXIV SCIENTIFICHE