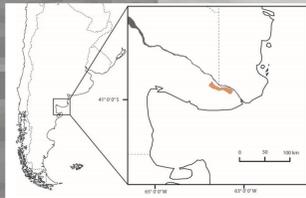


Efecto de los usos de la tierra sobre la macrofauna edáfica en Norpatagonia



mquiroga@unrn.edu.ar

Manejo de rastrojos y macrofauna en Norpatagonia

Quiroga, M1; Elizondo, J2; Miljkovic, J2; Solari, C2; Torres, G2; Camu, K2; Cisternas, A2; Ávila, C2; Bazzani, JL1,2; Domínguez, A4; Martínez, RS1,2,3; Bedano, JC4.

Bazzani, JL1,2; Quiroga, M1; Sylvester, A2; Elizondo, J2; Miljkovic, J2; Solari, C2; Torres, G2; Camu, K2; Cisternas, A2; Avila, C2; Román, JL3; Neffen, E2,3; Muzi, E2,3; Reinoso, L1, 2; Salazar Matínez, AE5,6; Martínez, RS1, 2, 3.

1- CIT Rio Negro, UNRN- CONICET. 2-UNRN. 3-EEAVI - INTA. 4- ICBIA, UNRC-CONICET. 5-División Entomología, FCNyM, UNLP. 6-IGS, FCNyM, UNLP.

INTRODUCCIÓN

En el área bajo riego del Valle Inferior del río Negro, coexisten distintos usos de la tierra (UT).

Los distintos UT producen diferentes impactos sobre el sistema suelo. Modifican la cobertura y composición vegetal y por ende los aportes de residuos vegetales que afectan el entorno físico-químico edáfico y con ello a la biodiversidad presente

Se evaluó cómo los diferentes UT afectan a la abundancia y diversidad de lombrices y a otros grupos de la macrofauna.

Entre los cereales, el cultivo de maíz predomina gracias a las condiciones climáticas propias de la zona que resultan en altos rendimientos. Sin embargo, la consecuente acumulación de rastrojos puede dificultar la etapa de siembra siguiente. Se recurre a diferentes manejos de rastrojo como: quemado (RQ), enterrado (RE) y siembra directa (SD).

Se evaluó el efecto de estas prácticas de manejo, sostenidas en el tiempo, sobre la macrofauna edáfica.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un muestreo (2021), en donde se analizaron 5 UT, con 4 réplicas cada uno.



UT analizados: pastura, maíz, zapallo, nogal, control



La extracción de fauna se realizó mediante "monolitos" de 25 x 25 cm a dos profundidades (0-10cm y 10-20cm).

Tanto lombrices como demás grupos de la macrofauna fueron clasificados al menor nivel taxonómico posible, especies y morfoespecies, respectivamente.

Los análisis estadísticos se realizaron con modelos lineales generalizados mixtos abordaje prueba de hipótesis.

Se realizaron dos muestreos (2018 y 2020), en los que se analizaron 3 manejos de rastrojos, con 3 réplicas cada uno.



Manejos analizados: siembra directa (SD), rastrojo enterrado (RE) y rastrojo quemado (RQ).

Los organismos de la macrofauna fueron clasificados a nivel orden. Además se tomaron muestras de suelo para obtener variables edáficas (%H, DA, pH, CE y MO).

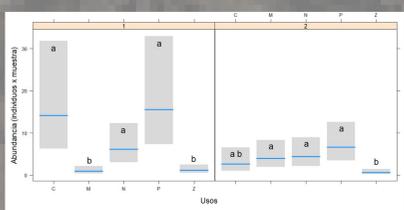
abordaje de selección de modelos.

RESULTADOS

Se contabilizaron 5 especies de lombrices y 41 morfoespecies de macrofauna, siendo los más representados Coleoptera, Heteroptera y Arachnida. Las pasturas y frutales (nogal) presentaron la mayor abundancia y riqueza de lombrices, junto al maíz. La riqueza de macrofauna fue significativamente mayor en frutales. El factor profundidad tuvo un efecto significativo en todos los casos.

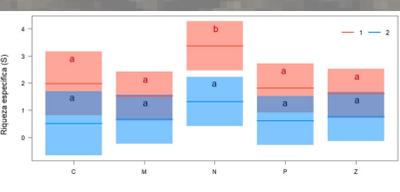
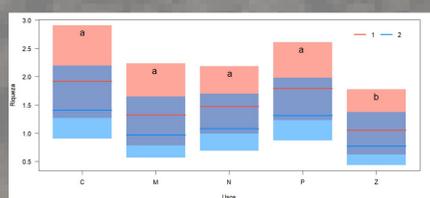
Se contabilizaron 13 órdenes de macrofauna, siendo los más representados isópodos y lombrices. La abundancia disminuyó en el tiempo. La riqueza aumentó con la CE (RQ>RE>SD). En 2018 hubo mayor riqueza y diversidad. Con respecto a la comparación de cada manejo a lo largo del tiempo, hubo tendencias de aumento en RQ y disminución en RE y SD.

Abundancia ~ Manejo * Año + (Replica/Punto de Extracción)
 $z_i = \sim$ Profundidad. **Binomial negativa 1 truncada.**

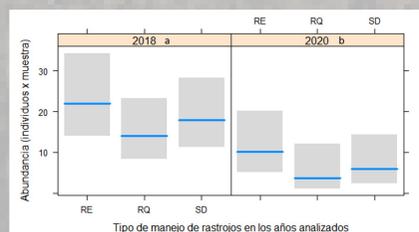


Abundancia lombrices ~ Uso * Profundidad + (Replica/Punto de Extracción)
Binomial negativa

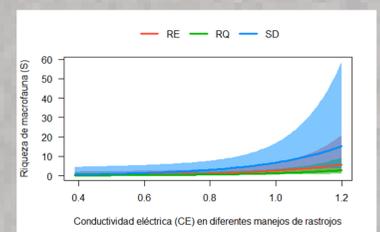
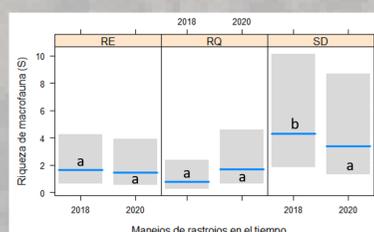
Riqueza lombrices ~ Uso + Prof + (Replica/Punto de Extracción)
 $z_i = \sim$ Profundidad
Poisson generalizada truncada



Riqueza macrofauna ~ Uso + Prof + (Replica/Punto de Extracción)
Binomial negativa



Riqueza ~ Manejo * Año + CE + (Replica/Prof/Punto de Extracción).
Conway-Maxwell Poisson



Estos resultados pueden atribuirse a que en los cultivos permanentes, como los frutales el empleo de insumos y las intervenciones en el suelo son menores, en comparación con los cultivos temporales, como maíz y zapallo. En las pasturas, se observa una situación intermedia.

La ausencia de rotación del cultivo y de variaciones del manejo puede explicar la disminución en la abundancia general y la riqueza/ diversidad de organismos, a través de su efecto sobre las propiedades físicas y la materia orgánica del suelo.