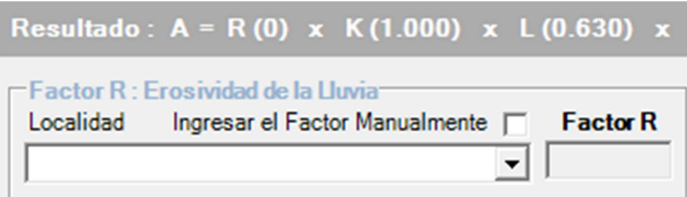


SETIEMBRE 2013

INSTRUCTIVO ORIENTATIVO PARA LA SELECCIÓN DE LOS PARAMETROS EN EL PROGRAMA EROSION 6.0

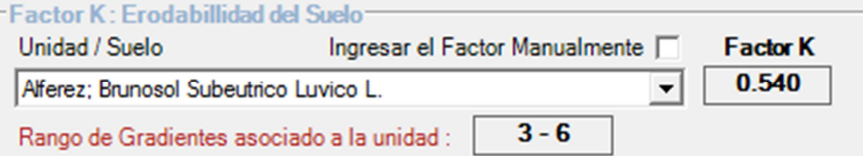
En este instructivo, se presentan criterios y bases para la selección de factores. Los aspectos relacionados al funcionamiento del programa los encuentra en el "Ayuda" del propio programa

FACTOR R



Elegir la localidad más cercana al sitio en el que se está estimando la erosión. Si hay equidistancia a dos localidades, seleccionar la que a su juicio sea la más adecuada. En lo sucesivo, se irá incorporando más información de manera de mejorar este aspecto. NO ingresar el factor manualmente

FACTOR K



Como antecedente, se analiza la cartografía CONEAT. De allí surge una correspondencia a una o más unidades de la carta 1:1.000.000 a la que el grupo CONEAT integra. Lo que debe hacerse es una descripción morfológica del suelo en el predio y en base a cada descripción, seleccionar del anexo de la carta, la Unidad/Suelo para usar en el programa. Esta, **NO TIENE POR QUE** coincidir geográficamente ya que la escala es diferente. Debe existir una correlación entre la descripción que Ud. realizó y el perfil que representa al K seleccionado.

El rango de gradientes asociados a la unidad es solo una orientación. **Se debe seleccionar**, la pendiente del sitio, del polígono en el que se define determinado uso y manejo.

La información requerida como apoyo para seleccionar el K adecuado, se encuentra en:

<http://www.cebra.com.uy/renare/media/TOMO-III-Ap%C3%A9ndice-Parte-I.pdf>

<http://www.cebra.com.uy/renare/media/TOMO-III-Ap%C3%A9ndice-Parte-II.pdf>

Ejemplo:

Si el Grupo CONEAT es 10.8,

Integra: Tala-Rodríguez, Libertad y San Jacinto y en menor proporción las unidades Ecilda Paullier-Las Brujas e Isla Mala de la carta a escala 1:1.000.000 (D.S.F).

De manera que hay que realizar la descripción morfológica del suelo y seleccionar la Unidad Suelo que se corresponda con la misma.

FACTOR LS

Factor LS : Longitud y Gradiente de la Pendiente

Gradiente Relación de erosión
Longitud (Mts.) Mixto

Factor L	Factor S	Factor LS
0.630	0.635	0.400

Nota: si se construyen terrazas, la longitud de la pendiente es la distancia entre terrazas

Aquí hay que ingresar el largo y %pendiente bajo el mismo uso y manejo. Para el caso de que en una chacra existan diferentes largos y %de pendientes debe seleccionarse la combinación LS más crítica.

FACTOR P

Factor P : Práctica Mecánica de Apoyo

Aplica práctica mecánica de apoyo ? **Factor P**

Indique la práctica mecánica de apoyo
 % cubierto por pastura

Si el valor de P se mantiene en 1 luego de ingresar los datos necesarios , es porque la longitud de su pendiente supera el máximo que dispone el modelo

De acuerdo a la información empírica que dio lugar al modelo, este factor está asociado al laboreo ya que depende de la rugosidad que genera el mismo. En sistemas de Siembra directa, $P = 1$. Cuando la siembra se realiza cortando el sentido de la pendiente, P podría ser 0,9. Como, en nuestro país, esto es muy difícil de lograr en todas las pendientes de una chacra, el P a considerar es 1 en SD. Si estamos en un caso de una ladera única, con una sola dirección, podría ser $P= 0,9$.

Factor P : Práctica Mecánica de Apoyo

Aplica práctica mecánica de apoyo ? **Factor P**

Aplica. calcular factor por tabla

Indique la práctica mecánica de apoyo

Cultivos en fajas en contomo % cubierto por pastura

Si el valor de P se mantiene en 1 luego de ingresar los datos necesarios , es porque la longitud de su pendiente supera el máximo que dispone el modelo

Cuando se realizan fajas empastadas, estas afectan el sistema definiendo un área que queda afuera de la rotación de manera que lo que el modelo hace es restar dicha área de la unidad de uso y manejo. Por esto es que se solicita el %del área que queda empastada. Las fajas no son una barrera contra el escurrimiento por ello en definitiva no afectan sustancialmente la estimación de erosión.

FACTOR C

Factor C : Uso y Manejo

Ingreso del Factor

Factor C Manual Componentes Pre Calculado

Este factor es el más importante ya que de acuerdo a los órdenes de magnitud que puede tomar, es el que más afecta. Esto no es un mero hecho matemático, ya que a través del ejercicio de la buena agronomía es como más se afecta el riesgo de erosión y degradación de los suelos.

Por lo anterior es que, se apela al buen criterio agronómico para la modelación de este factor y que, la buena agronomía es lo que prima cuando se genera el factor C.

En términos generales, si se realiza un análisis de sensibilidad de programa, claramente surge que la cobertura del suelo es el factor más importante. Nuevamente esto no se trata de matemáticas sino que de acuerdo a la información en el tema, es lo que más afecta la erosión y degradación de suelos, aun en sistemas de no laboreo. Si Ud. pone altas coberturas en cualquier rotación, podrá corroborar que el cultivo seleccionado no afecta el resultado.

Este es un programa que tiene en cuenta temas técnicos y agronómicos, de manera que si los resultados que Ud. Obtiene, son contradictorios respecto a lo que la Ciencia y la Agronomía indiquen, no dude en plantear el problema.

Nunca se debe superponer el mes final de un PC con el mes inicial del siguiente PC, si esto ocurre, al repetir un mes, se considera dos veces la proporción de la erosividad de la lluvia relativa a ese mes.

PC	MI	MF	EI30	RPS	ERP	C	A
1	5	5	0.114	0.160	1.000	0.018	6.420
2	6	6	0.031	0.160	1.000	0.005	1.746
3	7	11	0.286	0.160	1.000	0.046	16.108
4	12	4	0.569	0.120	1.000	0.068	24.035

SE RECUERDA:

Este modelo es empírico de manera que no siempre reproduce la realidad del uso y manejo que se está simulando. SE DEBE SELECCIONAR LOS FACTORES DE ACUERDO A LO QUE MEJOR REFLEJE LA REALIDAD PROYECTADA.

Así:

La rotación que se modela, no obedece al resultado de un año en particular. El agrónomo debe analizar la situación y definir parámetros de años promedio. Esto lleva a tener que lograr la visión de dichos parámetros (coberturas, rendimientos, etc.), que podrían lograrse frente a determinado uso y manejo en promedio. Habrá años en que serán unos y años en que serán otros, dependiendo del clima.

A su vez estas productividades, están además condicionadas, en promedio a la capacidad del ambiente de permitir la expresión de los potenciales de rendimiento. Hay evidencia científica que indica que a medida que aumentan los años de agricultura, disminuye la productividad por efecto "chacra vieja". Por esto es que hay que ser cuidadosos cuando se seleccionan niveles de producción y consecuentemente coberturas en agricultura continua.

Para cereales de invierno que se modelan: Trigos, Cebadas y gramíneas de cobertura, no es lo mismo la cobertura que deja un trigo que se cosecha, que un raigrás que se quema temprano, que un raigrás que se quema tarde, que una avena sativa, que una avena negra, etc. De manera que SE DEBEN SELECCIONAR la cobertura que refleje la realidad.

No todos los cultivos de cobertura dejan el mismo % de cobertura a la siembra del cultivo siguiente. Hay que tener en cuenta: que se siembra, cuando se siembra, cuanta MS se deja acumular, cuando se quema. Si bien esto, estrictamente no se puede modelar en el Erosión 6.0, hay una serie de formas para modelarlo. Lo importante es que refleje lo más posible la realidad.

En términos generales, las coberturas dependen de la productividad de los cultivos anteriores.

Se podría tener en cuenta como niveles máximos de cobertura del suelo los de un sistema agrícola bajo riego, en donde los rendimientos no solo son máximos sino que también estables en el tiempo, por lo tanto un sistema agrícola en seco inevitablemente genera menores niveles de cobertura porque los rendimientos promedios, de cada componente, de las sucesivas repeticiones de la rotación son menores al sistema bajo riego.

La cobertura a considerar es la de residuos anclados y contra el suelo.

El cultivo de canola, en caso que quede incluido dentro de la rotación a evaluar, por el momento se lo debe de seleccionar como un cultivo de soja pero en su normal período de crecimiento (invernal).