

Apéndice 5

Ejemplo del análisis de estabilidad modificado

Para analizar el tipo de datos generados a partir de los ensayos de los agricultores en el Proyecto Oaxaca —datos de rendimiento de diversas variedades cultivadas en diferentes fincas de la región— se puede aplicar un análisis de estabilidad modificado.

Cada experimento realizado en una finca debe considerarse un ensayo. El rendimiento promedio de todas las variedades incluidas en un ensayo dado, el cual es representativo de las condiciones de producción en esa localidad (es decir, el índice ambiental), se representa gráficamente contra el rendimiento de cada una de ellas. La altura relativa de la línea trazada representa el rendimiento general de la variedad; la pendiente representa su adaptabilidad a diferentes condiciones ambientales. Una pendiente plana representa una respuesta estable, mientras que una pendiente pronunciada representa lo contrario. Hildebrand (1984) recomienda el uso de un mínimo de 14 fincas (ensayos) para obtener una estimación precisa de las diferencias en el tratamiento a través de los ambientes, cuando se requiere una amplia diversidad de ambientes. Obviamente, no es conveniente que los agricultores participen en este tipo de análisis, aunque se basa en datos generados por los experimentos participativos. Sin embargo, sus resultados pueden ser útiles para los científicos e, incluso, para los agricultores, si se presentan de manera simplificada, a fin de discutir la conveniencia de sembrar las variedades ensayadas en diferentes ambientes.

El conjunto de datos a partir de los experimentos de los agricultores en Oaxaca es pequeño (de 3 a 6 fincas, con dos repeticiones por finca), pero si se tiene en cuenta esta limitación, se pueden utilizar para dar un ejemplo de cómo interpretar ese tipo de análisis. Los rendimientos de las variedades criollas de maíz se representan gráficamente contra el índice ambiental de cada finca donde se cultivaron durante la temporada de lluvias de 1999 (Figura A5.1). Como ya se mencionó, el rendimiento equivale al peso de las mazorcas cosechadas de una franja de 5 metros seleccionada al azar de los dos surcos centrales de la parcela experimental. Entre las seis variedades criollas había tres de grano blanco, una de grano amarillo, una de grano negro y una de grano rojo. En la Figura A5.1 se observa que las de grano rojo y amarillo (34 y 40, respectivamente) son las más estables (es decir, tienen la pendiente más plana), en tanto que los materiales blancos (118, 134 y 152) tienen una pendiente más pronunciada. Existe un punto de convergencia en el que los tipos de maíz blanco comienzan a tener mejor comportamiento que los otros tipos. Este punto indica que los otros tipos de maíz podrían ser superiores en ambientes “pobres”, en tanto que el blanco podría tener mejor comportamiento en ambientes “buenos”. (Hay que recordar que para los agricultores oaxaqueños el color del grano es un indicador de otras características, especialmente la duración de su ciclo.) Kamara et al. (1996) proporcionan otro ejemplo de esta metodología con cuatro variedades de maíz (tres mejoradas y una local) que fueron evaluadas en tres localidades de Mali.

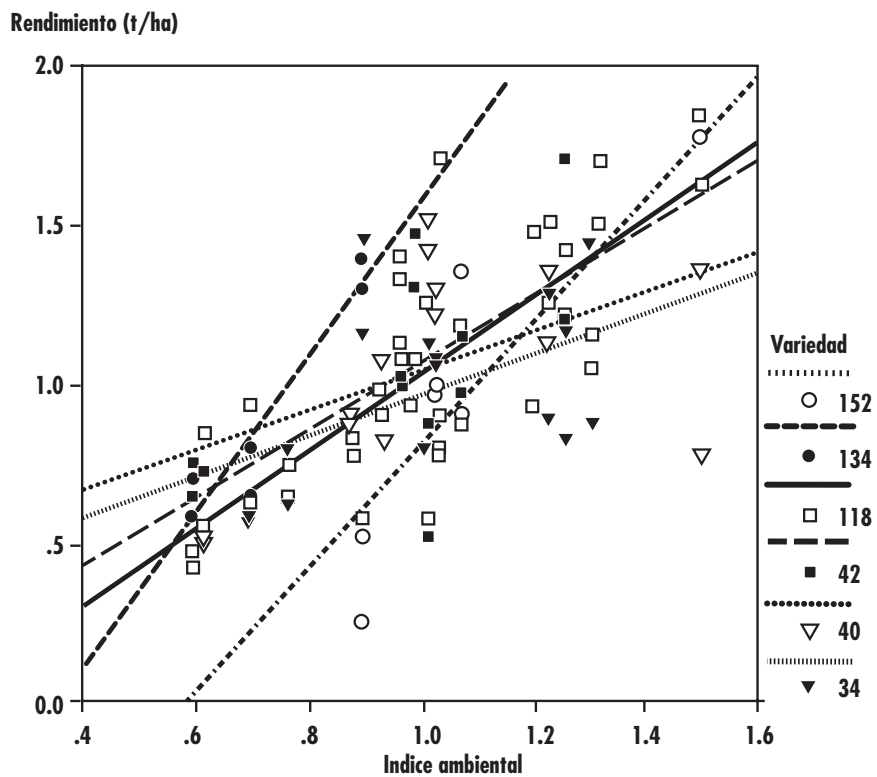


Figura A5.1. La respuesta de rendimiento al índice ambiental en seis comunidades de los Valles Centrales de Oaxaca, México.