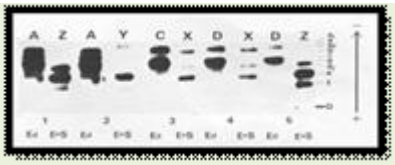
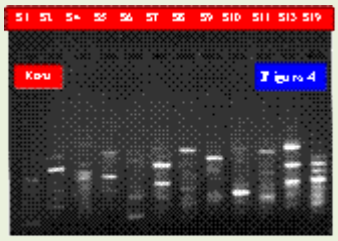
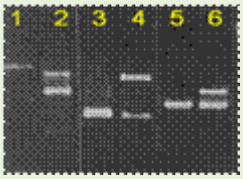
IDENTIFICACIÓN VARIETAL Y RELACIONES FILOGENÉTICAS



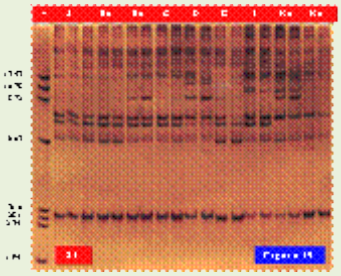
Identificación de variedades de trigo hexaploide mediante el estudio de isoenzimas de peroxidasa de endospermo (Ed) y embrión más escutelo (E+S).



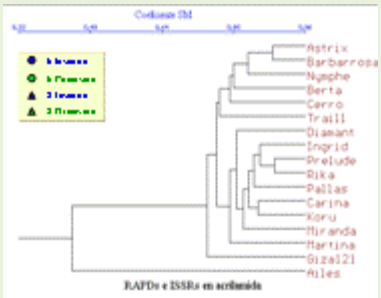
El mismo cultivar de cebada diploide (Koru) amplificado con distintos oligonucleótidos decámeros (RAPD).



Método rápido de identificación de semillas de diferentes cultivares de cebada (1-4) y centeno (5-6) mediante RAPD.



Identificación de distintos cultivares de cebadas diploides con intermicrosatélites (ISSR).



Relaciones filogenéticas entre cultivares de cebadas diploides mediante análisis de bloques con RAPD e ISSR.

Las variedades de las distintas especies cultivadas se diferencian entre si por sus características de producción, rendimiento y resistencia a distintos tipos de estrés abiótico y biótico. En la mayoría de los casos, se han obtenido a partir de otras variedades mediante programas de selección artificial y, por tanto, están relacionadas genéticamente con los cultivares de procedencia. Muchos de estos programas de selección parten de variedades ya mejoradas en las que se intenta introducir algún tipo de resistencia y/o característica que las haga más agradables para el consumo.

Las semillas de los diferentes cultivares de cebada son muy semejantes, y los mismo ocurre con las semillas de distintas variedades cultivadas de trigo panadero (trigo hexaploide) y del trigo para pastas (trigo tetraploide). Esta misma situación se observa en variedades de otras especies vegetales. Por tal motivo, es necesario disponer de técnicas que permitan identificar y distinguir diferentes variedades de las distintas especies cultivadas. En algunos casos, existen marcadores morfológicos que nos permiten diferenciar los distintos cultivares, pero la mayoría son características de la planta adulta y muy pocas son de la semilla. Por tanto, es imprescindible disponer de marcadores moleculares, isoenzimas, proteínas de reserva de la semilla, fragmentos de DNA amplificados al azar (RAPD), polimorfismos para longitudes de fragmentos amplificados (AFLP), intermicrosatélites (ISSR), microsatélites (SSR) y polimorfismos de un solo nucleótido (SNP) que nos permitan identificar y distinguir las distintas variedades existentes.

En nuestro laboratorio realizamos identificaciones de variedades de distintas especies vegetales (trigo, cebada, centeno, etc.) con distintos tipos de marcadores moleculares.

También estudiamos las relaciones genéticas entre los distintos cultivares de una misma especie, diferentes poblaciones de la misma especie, entre diferentes especies del mismo género, etc. Para ello, comparamos los diferentes marcadores genéticos (morfológicos y moleculares) y suponemos que las dos unidades comparadas, son más parecidas entre sí, y por lo tanto, están más relacionadas genéticamente cuanto mayor es el número de marcadores genéticos que comparten. Esta metodología, nos permite establecer relaciones filogenéticas que nos indican el posible origen y/o procedencia de las variedades, poblaciones o especies analizadas.