



PROGRAMAS DE MEJORAMIENTO OVINO EN AUSTRALIA Y NUEVA ZELANDA¹

Joaquín Mueller
Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EEA Bariloche

1. EL PROGRAMA AUSTRALIANO: "WOOLPLAN"

1.1. Antecedentes

1950: Se implementan una serie de experimentos de selección en base a mediciones objetivas de productividad.

1954: El C.S.I.R.O. sugiere el establecimiento de un servicio piloto de testaje de vellones.

1955: Comienzan a funcionar los laboratorios de lanas de la U.N.S.W. y del Dep. Agr. S.A. Las dificultades que se observaron en esa época eran:

- Los cabañeros sentían que los científicos querían reemplazar el sistema tradicional por uno que se basaba únicamente en mediciones.
- Pocos planteles eran clasificados y había poco margen de refugio.
- La extensión era pobre y muchos productores tenían la impresión que la recomendación era la medición en sí misma.
- La transferencia de conocimientos era realizada por científicos, lo cual fue resistido por los productores, por varias razones.
- La crítica, por parte de los investigadores, de que las pesadas de vellón a nivel de majada general no producen mejoramiento genético permanente, se oponía a la opinión de los extensionistas, que veían en esa práctica una familiarización de los productores con mediciones objetivas.

1960: Comienzan a usarse mediciones objetivas de rinde al lavado en la comercialización de las lanas.

1971: Un considerable número de lotes de lana es analizado pre-venta por materia vegetal y finura. El 15% de las cabañas de N.S.W. y 20% de W.A. obtienen estimaciones de rinde al lavado y finura de los careros seleccionados.

1973: Cierra el servicio de N.S.W. quedando únicamente la U.N.S.W. y A.W.T.A. Algunos G.B.S. y cabañeros de avanzada usan mediciones objetivas en el lote completo. Los experimentos de selección de los años '50 comienzan a arrojar resultados inequívocos que validan la teoría.

1972/6: Nace un nuevo enfoque de extensión para mejorar la adopción de mediciones objetivas en planes de mejoramiento:

- Se enfatiza la generación de la demanda por careros provenientes de cabañas que utilizan mediciones objetivas.
- Se reconoce que esta acción tiene un efecto importante sobre los programas de mejoramiento de las cabañas.
- El uso de mediciones objetivas relaciona fuertemente el mercado de careros y los objetivos de cría en los planteles.
- Había poca demanda de careros medidos objetivamente.
- Por ello, pocas cabañas estaban dispuestas a pagar por las mediciones objetivas.
- Había necesidad de trabajar con los cabañeros y compradores de careros para desarrollar un sistema que pudieran entender y usar.
- Las mediciones a tomar debían ser simples y prácticas.
- Era necesario demostrar el uso de mediciones objetivas en la práctica.

¹ En: FECOLAN (Ed.) Sistemas Cooperativos de Comercialización de Lanas pp. 263-277. 1989. Comunicación Técnica INTA EEA Bariloche 1989 PA 174, 6p.

1976: Con esos antecedentes se establece el servicio del Dep. Agr. N.S.W. de Trangie. Gratuito en un principio y destinado a apoyar actividades de selección y comercialización de carneros. Se proveían listados de peso del vellón sucio y finura. El sistema era fuertemente apoyado por el Servicio de Extensión, que instrumentó los siguientes planes de acción:

- Contacto personal con clasificadores y cabañeros.
- Asistencia física en pesada de vellón y muestreo.
- Entrega personal de resultados.
- Apoyo y publicidad a planteles que usan mediciones objetivas.
- Demostraciones a campo del proceso de selección por mediciones objetivas y visual.
- Difusión por medios masivos de técnicas y eventos con mediciones objetivas.

El servicio de testaje del Dep. Agr. N.S.W. gravita decididamente en la difusión de mediciones objetivas (Cuadro N°1).

CUADRO N° 1: ESTADISTICA ANUAL DEL SERVICIO DE MEDICION DE VELLONES DEL DEP. AGR. N.S.W. (Kearns y Rogan, 1986)

Carneros medidos en:

Año	Diámetro de fibras	Peso de vellón sucio	N° de clientes
1976	1.122	1.122	11
1977	4.866	4.866	49
1978	16.891	16.891	91
1979	27.508	27.508	120
1980	35.484	35.484	160
1981	42.638	42.638	183
1983	29.046	33.902	148
1984	31.643	40.924	176
1985	45.965	55.444	236

Al mismo tiempo, en el Sur de Australia sucede un proceso similar de adopción de las mediciones objetivas (Cuadro N°2).

La autonomía que gozan los distintos estados australianos condujo a que varias instituciones provean servicios de análisis de lana y evaluación genética de ovinos, cada una con su metodología de procesamiento y presentación de resultados.

CUADRO N° 2: RESULTADOS DE ENCUESTAS SOBRE CABAÑAS QUE REALIZAN MEDICIONES OBJETIVAS EN EL SUR DE AUSTRALIA (Hancock y Cunningham, 1987)

Característica medida	Carneros		Ovejas	
	1978	1986	1978	1986
Peso de vellón sucio	33	49	23	17
Peso de vellón limpio	18	34	3	6
Diámetro de fibra	22	52	7	8
Peso corporal	9	30	3	15
Otras	5	5	3	3

1983: La Comisión de Producción Animal de Australia (A.P.C.: Animal Production Committee), un cuerpo compuesto por representantes de los gobiernos de todos los estados, encomienda a un Grupo de Trabajo (5 técnicos del Dep. Agr. S.A.) a presentar un informe sobre Registros' y Testaje de Performance Ovina, con los siguientes términos de referencia:

- Objetivos de mejoramiento y criterios de selección.

- Servicios existentes.
- Servicios requeridos y propuestos.
- Organización del servicio propuesto.
- Requerimientos de las Asociaciones de Criadores.
- Integración de los requerimientos de las Asociaciones de Criadores al servicio propuesto.
- Implementación del servicio propuesto.

1984: Recibido el informe la Comisión de Producción Animal aprueba la formación de una Comisión Coordinadora cuya misión era la de detallar las propuestas del Grupo de Trabajo. "Woolplan" es el producto de la subcomisión de registros para ovinos sin, pedigree.

1985: "Woolplan" es presentado en público.

1986: Se reúne la Comisión Coordinadora con 8 gerentes de laboratorios de lana para acordar detalles de implementación. Se produce el informe final que es aprobado por la Comisión de Producción Animal.

1988: Los laboratorios acreditados comienzan la emisión de resultados "Woolplan".

1.2. Características del "Woolplan"

1.2.1. Organización

El nuevo servicio es provisto por 9 laboratorios acreditados por la Comisión "Woolplan" de Proyectos Especiales (W.S.P.C.: "Woolplan" Special Projects Committee). Esta Comisión ejecutiva está formada por criadores, genetistas y extensionistas y fue designada por la Comisión de Producción Animal.

Los costos operativos (análisis de muestras y producción de listados) son cubiertos con aranceles que varían de laboratorio en laboratorio. Las actividades de la Comisión "Woolplan" de Proyectos Especiales son financiadas por la Fundación para el Desarrollo de la Investigación Lanera (W.R.D.F.: Wool Research Development Foundation) que recibe fondos de la Corporación Australiana de Lanas (A. W.C.: Australian Wool Corporation). La Corporación a su vez es financiada a través de un tributo de los productores laneros.

1.2.2. Características técnicas

"Woolplan" fue desarrollado para cubrir los requerimientos de registros de producción de ovinos laneros sin pedigree (razas Merino y doble propósito) de Australia, con procedimientos de testaje, cálculos y formato de listados uniformes para todo el país. "Woolplan" sirve expresamente para evaluar el mérito genético relativo de animales dentro de majadas, y no entre majadas. Se accede a "Woolplan" a través del envío de muestras de lana a los laboratorios de lana acreditados a tal efecto. El programa de computación que procesa la información reside en los laboratorios o instituciones que pertenecen al Servicio "Woolplan". Las opciones que ofrece "Woolplan" tienen un desarrollo progresivo.

1.2.3. Objetivos de Cría

"Woolplan" contempla 5 Opciones de Objetivos de Cría:

- 1) Objetivo standard: Aumento del peso de vellón limpio, la tasa reproductiva, el peso corporal y el peso corporal adulto y disminución del diámetro medio de fibras de acuerdo a los valores económicos esperables en un sistema de producción ovina típico.
- 2) Idem 1) pero con diámetro medio de fibras constante,
- 3) Idem 1) pero con tasa reproductiva constante
- 4) Idem 1) pero con diámetro de fibras y tasa reproductiva constantes.
- 5) Objetivo propuesto por el usuario.

1.2.4. Características medidas

La información mínima requerida es el peso de vellón. Se sugiere además medir el peso corporal y eventualmente registrar el tipo de nacimiento. La muestra de lana debe ser tomada de la zona del costillar del vellón y pesar entre 50 y 80 gr. En el laboratorio se determina el diámetro medio de fibras y el rendimiento al lavado. "Woolplan" recomienda medir al menos el 50% del lote y exige un crecimiento de lana mínimo de 6 meses posterior a una esquila de corderos. Los nacimientos del lote evaluado deben concentrarse en 8 semanas. Los registros pueden ser ajustados por tipo de nacimiento, edad de madre, fecha de nacimiento y grupo contemporáneo.

1.2.5. Presentación de resultados

"Woolplan" presenta listados (Cuadro N° 3) de animales con:

- promedios del lote y desvíos de producción individual;
- estimaciones de Valores de Cría (E.B.V. Estimated Breeding Values) para cada característica del objetivo a partir de la información medida disponible; índices de selección o mérito genético global.

CUADRO N°3: PLANILLA DE SELECCIÓN. Ejemplo de listado "Woolplan" (Morgan. 1987).

30.01.1987 "WOOLPLAN" RECORDING SERVICE SELECTION LIST

TESTING AND REPORT PREPARATION BY:

TEST NUMBER 600044608

AUSTRALIAN WOOL TESTING AUTHORITY LIMITED GROUP IDENTIFICATION:

TAG	DEVIATIONS				ESTIMATED BREEDINGS VALUES					INDEX REPORT	
	CFW		BWT		CFW	FD	LAM WEAN	BWT	EWE EGT	Index	Index Rank
Average	65	2.5	23.3	65.0							
0529	4	108	0.5-	100	0.08	0.20-	0.004-	0.08-	0.04-	101.40	7
4003	3-	100	0.5-	105	0.01-	0.20	0.017	1.24	0.98	100.71	10
4037	2-	96	0.7	95	0.02-	0.40	0.020-	1.20-	0.95-	97.57	24

Al listado se adosa una cartilla explicatoria.

2. EL PROGRAMA DE NUEVA ZELANDA: "ANIMALPLAN"

2.1. Antecedentes

1967: El Departamento de Agricultura lanza un esquema de registros de producción ovina interino con la asistencia de la Junta de Productores de Carne (M.P.B: Meat Producers Board) y la Junta Lanera (W.B.: Wool Board). El esquema es montado en computadora (Clarke 1967). Representantes de la Sociedad de Criadores de Romney Marsh, la Unión de Sociedades de Criadores, la Federación de Productores y el Departamento de Agricultura formaron una Comisión para presentar opiniones y consejos para la operación del esquema.

1968: Gratuito al principio, y pensado para operar provisoriamente por 3 o 4 años antes de su traspaso a un símil del Consejo Nacional de Registros de Rodeos (N.H.R.C.: National Herd Recording Council), se consolidó rápidamente para transformarse en el Esquema Nacional de Registros de Majadas (N .F.R.S.: National Flock Recording Scheme). El N.F.R.S. es un esquema de avanzada genética en:

- Registros de:
 - número de corderos criados por oveja
 - peso total de cordero destetado por oveja
 - peso de vellón al año (con esquila de cordero)
 - otras características opcionales pero no utilizadas por los índices de selección
- Ajustes por:
 - edad de cordero al destete
 - sexo
 - tipo de nacimiento

- Listados de:
 - tipo de crianza
 - servicio
 - parición
 - destete
 - resumen de oveja
 - borregas / os a la esquila
 - borregas/os para selección.

1976: El esquema N.F.R.S. es modificado y transformado en "Sheeplan". Absorbe los últimos 4 años de N.F.R.S. Incorpora la posibilidad de registrar pesos corporales al año, cobertura de grasa, análisis de lana, etc. Además incluye índices de selección, valor de cría para cada carácter, resúmenes de madres y resúmenes de padres. A través de "Sheeplan" se evalúan alrededor de 1 millón de ovejas anualmente, entre las cuales está el 20% de las ovejas madres de carneros. En 1985, por ejemplo, participan de "Sheeplan" 1.287 planteles.

1988: Se lanza "Animalplan" basado en una filosofía de máxima flexibilidad y consistencia de uso independientemente de la especie y característica en cuestión. "Animalplan" conjuga los programas preexistentes para ovinos, caprinos, vacunos y ciervos en un único programa de computación y asistencia técnica. "Animalplan" absorbe toda la serie de datos "Sheeplan" (12 años).

1989: "Sheeplan" y demás programas se transforman en "Animalplan".

2.2. Características de "Animalplan"

2.2.1. Organización

Centrado en la Estación Experimental de Ruakura, tiene un Director de Proyecto y un Director de Marketing del Ministerio de Agricultura y Pesca. Además de un Director de Computación con dos programadores, un equipo de desarrollo técnico (2 científicos de la Universidad y 7 del Ministerio) y 19 Consultores de Cría Animal del Ministerio (M.A.F. Tech)

El Ministerio invitó a los representantes de los criadores que estaban en el Consejo "Sheeplan" a participar de la Comisión "Animalplan" (A.I.C.: Animalplan Industry Committee), cuyo rol fundamental es el de enlace institucional.

2.2.2. Características técnicas

"Animalplan" se trata de un poderoso paquete de manejo de registros de performance y pedigree para identificar animales genéticamente superiores dentro de majada en forma precisa y eficiente (Johnson, Rae y Clarke, 1989).

Se ofrece como software para ser montado en computadoras personales I.B.M. compatible (A. T. con procesador matemático 80287 o X.T. con procesador matemático 8087), con disco rígido de aproximadamente 40 M.B. e impresora de carro ancho preferible- mente. El costo del software es de 2.500 dólares neozelandeses para la primera majada o especie y 250 dólares para una majada o especie adicional.

También se puede acceder a "Animalplan" a través de un servicio de oficina de 1.000 y 100 dólares respectivamente.

2.2.3. Objetivos de Cría

"Animalplan" ofrece objetivos standard para las razas de ovinos doble propósito (Romney, Coopworth, Perendale, Corriedale), lana fina (Merino), lanas especiales (Drysdale) y carniceras. Además " Animalplan" acepta objetivos a propuesta del criador.

2.2.4. Características medidas

"*Animalplan*" reconoce 44 características aparte de las que pueda definir el usuario. Los registros pueden ser ajustados con factores de corrección standard, con desvíos de grupos contemporáneos y cuando $n > 100$ con factores de corrección específicos. La información medida puede tener distinto origen: del propio individuo, medios hermanos paternos, medios hermanos maternos, hermanos completos, madre o progenie.

2.2.5. Presentación de resultados

Predicción de valores de cría para las características de interés, índices de selección y predicción de efectos maternos. "*Animalplan*" permite estimar el valor genético materno de la producción de leche y la habilidad materna, que tienen gran relación con el crecimiento del cordero y su sobrevivencia. El formato de salida es a pedido del usuario.

La base de datos "*Animalplan*" permite la exportación de datos: para cálculos de parámetros, para predicción de tendencias genéticas y machos de referencia (B.L.U.P.), para estimar niveles de producción, para evaluar sistemas de cría alternativos y estrategias de manejo.

3. BIBLIOGRAFIA

CLARKE, E. A. 1967: Performance Recording of Sheep. Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production 27, 29-45.

CLARKE, J. N. 1985: Genetic development of "*Sheeplan*" as New Zealand's National Sheep Recording Scheme. Proceedings AAABG 5, 169-174.

CLARKE, J. N. y RAE, A. L. 1977: Technical aspects of "*Sheeplan*". Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production, 37 183-197.

JOHNSON D. L., RAE A. L. y CLARKE, J. N. 1989: Technical aspects of the "*Animal plan*" system. Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production (en imprenta).

KEARNS, R. D. y ROGAN, I. M. 1987: The application of objective measurement in Merino breeding - The New South Wales Department of Agriculture fleece measurement service. In Merino Improvement Programs in Australia, 67- 72.

MAXWELL, W: M. C. y BRIEN, F. D. (EDS.). 1988: A ram breeder's guide to "*Woolplan*". Department of Agriculture of South Australia.

MORGAN, P.D. 1987. "*Woolplan*" – servicing the needs of the breeder. In Merino Improvement Programs in Australia, 97-100.