Enfermedades
Las evaluaciones para determinar la reacción a las principales enfermedades se realizaron desde el estado I de selección hasta las parcelas semi-comerciales y en ensayos específicos de evaluación de enfermedades. En algunos casos se realizaron inoculaciones artificiales y en otros se sometieron a la infección natural. Los niveles de reacción de estas enfermedades y las principales enfermedades son:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Enfermedad</th>
<th>Nivel de resistencia</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Carbón (Bisphago oryzae)</td>
<td>Resistente</td>
</tr>
<tr>
<td>Monóxido (SOMG)</td>
<td>Resistente</td>
</tr>
<tr>
<td>Roya (Fusidiosis fujstzoyd)</td>
<td>Resistente</td>
</tr>
<tr>
<td>Riquísimo (RSD)</td>
<td>Susceptible</td>
</tr>
<tr>
<td>Escarabajos (Odi/Calzas)</td>
<td>Moderadamente resistente</td>
</tr>
<tr>
<td>Hoja amarilla (SCCM)</td>
<td>Moderadamente resistente</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Plagas
La variedad ECU-01, es un poco más tolerante que la variedad Rangui al saltojohao (Phokisnella saccharicida) y al barrender del tallo (Distases sacchari), pero un poco más susceptible al alfil amarillo (Spioho Flava). El manejo de estas plagas requiere de una evaluación periódica, procurando mantener siempre un equilibrio biológico a través de la conservación y aumento de los enemigos naturales. En lo posible se debe evitar el uso de insecticidas químicos. Una guía para el manejo de estas plagas se puede encontrar en las publicaciones respectivas emitidas por CINCAE.

Suelos y fertilización
En todos los ensayos establecidos la variedad ECU-01, ha tenido una mejor respuesta a la fertilización que la variedad Rangui. En suelos franco arenosos, franco arcillosos y franco arcillo limosos con contenidos medios de P (10 - 12 ppm), K (0.2 meq 100g suele) y bajos de materia orgánica (1.5 - 2.5%), la producción varió entre 90 – 110 TCH, 84 – 113 KATC y 7.5 – 10.7 TAH en caña planta. Mientras que, en dos socas tuvo un rango de producción de 60 – 140 TCH, 80 – 116 KATC y 6.0 – 12.5 TAH. Estas producciones han sido obtenidas con fertilizaciones comerciales de 80 – 120 kg N por ha, 60 – 100 kg P,0, y por ha y 80 – 140 kg de K por ha. Sin embargo, se continúa buscando los niveles óptimos de N, P, K y micronutrientes para esta variedad en diferentes tipos de suelos de los ingenios azucareros.

Uso de semilla de buena calidad
Para una mejor respuesta de la variedad se recomienda usar semilla de alta calidad y libre de patógenos sistémicos. Todos los semilleros deben ser diagnosticados para raquitismo, epicots puntuado y hoja amarilla. Estas evaluaciones sirven para identificar la calidad y la toma de decisiones sobre el uso de un lote de semillas destinadas a canteros comerciales.
**ECU-01 (ECSP98-169)**

**Primera variedad mejorada de caña de azúcar del Ecuador.**

**Unos de los mayores problemas que ha tenido la industria azucarera ecuatoriana es la dependencia de una sola variedad (Reyna), la cual ocupa actualmente el 72% del área cultivada con caña de azúcar en la cuenca baja del Río Guayas. Este monocultivo constituye un peligro constante para este sector, ya que sus vulnerabilidades ante el ataque de plagas y enfermedades y porque no ha permitido un incremento sostenido de la producción de azúcar en las dos últimas décadas.**

Ante este panorama, los ingenios ECUDOS, San Carlos y Valencia, crearon en 1997, el Centro de Investigación de la Caña de Azúcar del Ecuador (CINCAE), como una división de la Fundación para la Investigación Azucarera del Ecuador (FIAE), cuya objetivos principales son desarrollar variedades de caña más productivas y adaptadas a las condiciones ambientales de esta zona, así como tecnología para su manejo.

Debido a la complejidad genética que caracteriza a la caña de azúcar, la obtención de variedades mejoradas demanda mucho tiempo y una alta inversión económica. La metodología de mejoramiento genético contempla el uso de métodos de inducción a la floración, cruces, selección en diferentes estadios y evaluación en diferentes ambientes, con una duración de 3 a 4 años. Estos procesos requieren el apoyo de diferentes áreas de investigación, como Fitopatología, Entomología, Estadística y Química, para garantizar que las variedades a entregar a los ingenios y a los caricatoros presenten buenas características de producción de caña, rendimiento de azúcar y resistencia a las principales enfermedades y plagas presentes en la zona.

El programa de variedades de CINCAE inició sus actividades de mejoramiento en 1999, con la formación del Banco de Germoplasma y la selección en la primera serie (Serie 98), con semilla proveniente de Brasil. Luego de 10 años de evaluación y selección a través de los estadios I al IV y ensayos semicomerciales, en diferentes localidades y por varios cortes, se seleccionó el clon ECU-98-169 por su alta producción de caña, buen rendimiento de azúcar y resistencia a las principales enfermedades, convirtiéndose en la primera variedad de caña de azúcar desarrollada en el país.

**Origen y proceso de mejoramiento de la variedad**

La variedad ECU-01 (ECSP98-169) proviene del cruzamiento entre las variedades SP81-6215 x SP80-1816, realizado en el Centro de Tecnología Carabaya (CTC) ubicado en Francisco de Oña, San Miguel de Tucupita, Amazonas. La semilla artificial de este cruzamiento fue sembrada bajo condiciones controladas en las instalaciones del Ingenio San Carlos, en Septiembre de 1998, que dio origen al clon ECU-99-1 de la primera serie de selección.

El estado I de selección se sembró en la estación experimental de CINCAE donde se realizó una selección clonal, obteniéndose 638 clones en caña planta que formaron el estado II. Este se sembró en CINCAE y en el ingenio Valencia, identificándose 96 clones promisores que a su vez formaron el estado III de selección. Los clones de este estado se sembraron en tres localidades (ingenios ECUDOS, San Carlos y Valencia), evaluándose por dos años (cortes). De aquí se seleccionaron ocho clones sobresalientes que formaron el estado IV, los mismos que se sembraron en seis localidades ubicados en las tres ingenios y fueron evaluados en caña plantada y dos csceras.

En los diferentes estados de selección, las evaluaciones se realizaron principalmente para contenido azucarero, producción de caña, resistencia a enfermedades y comportamiento frente al ataque de plagas. Además, se realizaron evaluaciones participativas con el apoyo de técnicos de los ingenios, que ayudaron a una selección más efectiva de los clones.

De las evaluaciones del estado IV, se seleccionaron tres clones promisores: ECSP98-169, ECSP98-149 y ECSP98-127. Estos fueron evaluados en parcelas semicomerciales de 1500 m², en cuatro localidades de los ingenios ECUDOS y Valencia, conjuntamente con las variedades C1501-71 y E167-78, ambos testigo de cada ingenio, respectivamente, destacándose el clon ECSP98-169, el cual ha sido designado como variedad ECU-01.

**Caracteres Agronómicos**

- **Germinación:** Buena (70-70%)
- **Población:** Entre 10 y 12 tallos por metro linear
- **Floración:** Muy incisa (0 - 3%)

**Producción y rendimiento**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Característica</th>
<th>ECSP98-169</th>
<th>Regular</th>
<th>Promedio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Producción (Toneladas de caña por hectárea/TCH)</td>
<td>92.2 TCH</td>
<td>80.4</td>
<td>88.4</td>
</tr>
<tr>
<td>Rendimiento (Diámetros de caña por tonelada de caña/KQC)</td>
<td>93.2 KQC</td>
<td>86.5</td>
<td>87.4</td>
</tr>
<tr>
<td>Producción Azúcar (Toneladas de azúcar por hectárea/TkA)</td>
<td>9.1 TkA</td>
<td>7.2</td>
<td>7.7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Caracteres Morfológicos**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Característica</th>
<th>C1501-71</th>
<th>E167-78</th>
<th>Promedio</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Tallo</td>
<td>Medio, entre 5.0 y 5.5 m</td>
<td>Largo, entre 5.0 y 5.5 m</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Forma</td>
<td>Cónico con presencia de cera</td>
<td>Cónico con presencia de cera</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Diámetro</td>
<td>Medio, entre 2.5 y 3.0 cm</td>
<td>Medio, entre 2.5 y 3.0 cm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Color</td>
<td>Verde amarillento</td>
<td>Verde amarillento</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Vaina</td>
<td>Redonda</td>
<td>Redonda</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Color</td>
<td>Verde intenso</td>
<td>Verde intenso</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ancho</td>
<td>Entre 5.0 y 5.0 cm</td>
<td>Entre 5.0 y 5.0 cm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Color</td>
<td>Verde oscuro</td>
<td>Verde oscuro</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ligula</td>
<td>De cuarto creciente</td>
<td>De cuarto creciente</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Ancho</td>
<td>Entre 0.5 y 0.6 cm</td>
<td>Entre 0.5 y 0.6 cm</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Probabilidades obtenidas de la evaluación y promedio del Estado IV*